



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

HANNU HONKANEN
OULU JA LUULAJA POHJOISEN
MATKUSTAJALENTOLIIKENTEE KESKUKSINA

Diplomityö

Tarkastaja: professori Jorma
Mäntynen
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Talouden- ja rakentamisen
tiedekuntaneuvoston kokouksessa
12. elokuuta 2015

TIIVISTELMÄ

HONKANEN, HANNU: Oulu ja Luulaja pohjoisen matkustajaliikenteen keskuksina

Tampereen teknillinen yliopisto

Diplomityö, 93 sivua

Syyskuu 2015

Rakennustekniikan diplomi-insinöörin tutkinto-ohjelma

Pääaine: Liikenne- ja kuljetusjärjestelmät

Tarkastaja: professori Jorma Mäntynen

Avainsanat: matkustajamäärä, lentokenttä, kotimaan liikenne, kansainvälinen liikenne, lentoliikenne, lentoyhtiö

Lentäminen on poikkeava muihin kulkutapoihin verrattuna. Lentäminen on ainoa kulkutapa siirryttäessä nopeasti pitkillä välimatkoilla. Lentoliikenne on kasvanut vuosittain tasaisesti huolimatta maailmalla vallitsevista epäkohdista. Matkustajaliikenteessä on kansainvälinen liikenne kasvamassa nopeammin kuin kotimaan liikenne. Lentoliikenteen nopein kasvu matkustajamäärissä mitattuina tapahtuu Aasiassa, Lähi- Idässä ja Etelä-Amerikassa. Maailman elintason nousu näillä alueilla vauhdittaa maailman lentoliikenteen matkustajamääriä. Lentoliikenteen sääntelyä on purettu ja se on lisännyt tarjontaa ja kilpailua. Lentoalalle ovat tulleet vanhojen verkostolentoyhtiöiden kilpailijoiksi halpalentoyhtiöt. Kansainvälinen matkailu on lisännyt lentoliikennettä ja kasvavista lentomatkustajamääristä kilpailu alalla on kovaa lentoyhtiöiden ja lentokenttien välillä.

Lentoliikenteen lainalaisuudet ovat kaikkialla samat, myös Suomessa ja pohjoismaissa. Tässä työssä tutkitaan maailman lentoliikenteen tilaa, miten se on kehittynyt ja tutkitaan tämänhetkisiä trendejä matkustajalientoliikenteessä. Suomen, Ruotsin ja Norjan lentoliikenteen ymmärtäminen yhtäläisyyksien ja eroavuuksien suhteen maiden välillä luo pohjan tässä työssä jatkotutkimukselle Oulun ja Luulajan lentokentistä. Molemmat lentokentät ovat alueidensa suurimmat matkustajamäärien suhteen, mutta tässä työssä tutkitaan tarkemmin eroavuuksia ja pohditaan mihin Luulajan lentokentän suurempi matkustajamäärä Ouluun verrattuna perustuu. Lentokentät arvioidaan omistuspohjan, matkustajamäärien, sijainnin, käyttäjäkunnan ja niihin liittyvien seikkojen kuten kulkutapojen, matkaketjujen ja kausivaihteluiden mukaan.

Oulun ja Luulajan lentokenttien kohdalla suurimmat matkustajamäärät ovat kotimaanliikenteen reitillä maidensa pääkentille, jotka sijaitsevat maidensa pääkaupungeissa Helsingissä ja Tukholmassa. Kansainvälinen liikenne Oulussa ja Luulajassa on pientä verrattuna kotimaan liikenteen matkustajamäärään. Kotimaan liikenteen ja kansainvälisen liikenteen reittitarjonta ennen, nyt ja tulevaisuuden näkymät esitetään ja pohditaan kuinka lentokenttien matkustajamääriä voitaisiin vielä nostaa. Pohdinnoissa otetaan kantaa myös Suomen verkostoasemien hallinnoimiseen ja Helsingin korostettuun asemaan lentokenttien vertailussa Suomessa. Ruotsin ja Norjan tilanteessa esitetään maiden lentokenttäverkoston eroavuus tässä suhteessa Suomeen.

ABSTRACT

HONKANEN HANNU: Oulu and Lulea, the Nordic region passenger flight centers

Tampere University of Technology

Master of Science Thesis, 93 pages

September 2015

Master's Degree Programme in Civil Engineering

Major: Transportation Engineering

Examiner: Professor Jorma Mäntynen

Keywords: Passenger traffic, airport, domestic traffic, international traffic, air traffic, airline

Flying is an exceptional way to move from different places to another comparing to other modes of transport. It's the only way to move quickly long distances. The growth of air transport has been steady during the past years regardless of difficult times in the world. Air passenger traffic has grown faster in the international traffic comparing to the domestic traffic. The biggest growth is happening in Asia, Middle East and in Southern America. The standard of living has improved in these areas, which benefits the air transport growth, so more and more people are using flying as the means of transport. The competition and markets in the air passenger traffic have come harder after the regulations have been decreased. The low-cost carrier airlines have grown rapidly and this change has affected on the network-carrier airlines. The network-carrier airlines must have changed their costs in the flight business. At the same time the international tourist travelling has increased, and it has affected in a positive way in amount of air passengers. The Airlines and airports compete with each other to having these passengers as their customers.

The air transport with the rules and regulations is the same all over the world, including Finland and the other Nordic countries. In this thesis, the global trend of the air passenger transport will be researched. The research work will be done by looking into the history of the past years, and the situation today and what it will be in the near future. For the first, the air passenger traffic will be researched in Finland, Sweden and in Norway. After understanding the differences in these countries, it is easier to research more detailed with Oulu and Lulea later on in this thesis. Oulu and Lulea are the biggest airports in their areas. The comparison between Oulu and Lulea will be done using different kinds of statics related to the air passenger traffic, airlines, airports, the people living in the city and in the surrounding areas and the other means of transport. Also one question to be dealt with is, if the different seasons have an effect on using the airport.

The airports Oulu and Lulea have very strong domestic traffic. This traffic is mainly to the capital cities Stockholm and Helsinki. The international traffic, on the other hand, is relatively small. The research work is done covering history, present day and the future related the routes in domestic and international traffic in both cities. The goal is to find the ways how to raise the passengers amounts at Oulu airport. In these possibilities related to Oulu and Finland, it is also presented the differences in airport ownership model in Finland comparing to Sweden and Norway.

ALKUSANAT

Tämä opinnäytetyö on tehty Tampereen teknillisen yliopiston rakennustekniikan DI-tutkinto-ohjelmaan. Tutkinto-ohjelman pääaineena ovat olleet liikenne- ja kuljetusjärjestelmät. Haluan kiittää ohjaajaani professori Jorma Mäntystä arvokkaista neuvoista ja hänen vierailujaan Ouluun yhteisiin palavereihin työn aikana.

Työssäni matkustin aikanani ympäri maailmaa useilla lentoyhtiöillä nähden maailman lentokenttiä ja sen matkustajia. Osittain tämän vuoksi tätä työtä oli mielenkiintoista ja mukavaa tehdä, lisäksi Tampereen teknillisen yliopiston lentoliikennettä koskeneet kurssit olivat mieleenpainuvia ja kiintoisia.

Työtäni olen tehnyt kevään, kesän ja syksyn aikana. Työn aikana oli myös vastoinkäymisiä, mutta työ edistyi kuitenkin lähes aikataulussa.

Kiitän perhettäni, joka on tukenut ja antanut aikaa perhekiireiden keskellä työhöni.

Oulussa, 21.9.2015

Hannu Honkanen

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	1
2.	LENTOLIIKENNE MAAILMALLA SEKÄ SUOMESSA, RUOTSISSA JA NORJASSA	3
2.1	Lentoliikenteen esittely	3
2.1.1	Matkustajaliikenne	3
2.1.2	Rahtiliikenne	10
2.2	Suomen, Ruotsin ja Norjan lentoliikenne	12
2.2.1	Suomen matkustajalentoliikenne	12
2.2.2	Ruotsin matkustajalentoliikenne	20
2.2.3	Norjan matkustajalentoliikenne	26
3.	LENTOMATKUSTAJALIIKENNE LUULAJASSA JA OULUSSA	31
3.1	Luulajan matkustajaliikenne	31
3.1.1	Luulajan kaupungin esittely	31
3.1.2	Luulaja Kallax lentoasema.....	33
3.1.3	Luulajan matkustajaliikenteen ominaispiirteet	36
3.2	Oulun matkustajaliikenne.....	43
3.2.1	Oulun kaupungin esittely	43
3.2.2	Oulun lentoasema.....	45
3.2.3	Oulun matkustajaliikenteen ominaispiirteet.....	50
4.	OULUN JA LUULAJAN MATKUSTAJALIIKENTEEN VERTAILUA	61
4.1	Terminaali ja kaupunkiympäristö	61
4.2	Kenttien matkustajaliikenne.....	65
5.	YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT	77
	LÄHTEET.....	84

LYHENTEET JA MERKINNÄT

14/32	Luulajan lentokentän kiitotien kompassisuunnan numerointi 140-astetta/320-astetta
12/32	Oulun lentokentän kiitotien kompassisuunnan numerointi 120-astetta/320-astetta
AY	Finnairin 2-kirjaiminen IATA lentoyhtiökoodi
ACI	Airports Council International, lentoasemien kansainvälinen neuvosto
AEA	Associaton of European Airlines, Euroopan lentoyhtiöiden liitto
CAT1/2/3	Lentokenttien lähestymisjärjestelmä
CIA	Central Intelligence Agency, Yhdysvaltain keskustiedustelupalvelu
EASA	European Aviation Safety Agency, Euroopan lentoturvallisuusvirasto
EU	Euroopan Unioni
Fedex	Federal Express, yhdysvaltalainen rahtikuljetusyhtiö
GDP	Gross domestic product, bruttokansantuote
HTV	Henkilötyövuosi
IATA	International Air Transport Association, Kansainvälinen ilmakuljetusliitto
ICAO	International Civil Aviation Organization, Kansainvälinen siviili-ilmailujärjestö
KLM	Koninklijke Luchtvaart Maatschappij, Alankomaiden kansallinen lentoyhtiö
LLA	Luulajan lentokentän 3-kirjaiminen IATA lentokenttäkoodi
LLT	Luleå lokaltrafik aktiebolag, Luulajan paikallisliikenne
OUL	Oulun lentokentän 3-kirjaiminen IATA lentokenttäkoodi
SAS	Scandinavian Airlines, Tanskan, Ruotsin ja Norjan yhteispohjoismainen lentoyhtiö

SRF	Sveriges Regionala Flygplatser AB, Ruotsin alueellisten lentokenttien yhdistys
UPS	United Parcel Service, yhdysvaltalainen rahtikuljetusyhtiö

1. JOHDANTO

Maailma muuttuu nopeasti, tekniikka ja laitteet kehittyvät. Ihmisten liikkuminen paikasta toiseen on tullut entistä helpommaksi ja se on entistä useamman ihmisen mahdollisuus. Lentoliikenne on kulkumuodoista ainoa, mikä yhdistää helposti maapallon eri valtiot ja maanosat toisiinsa nopeasti. Lentoliikenne on ollut yksi suurimmista vaikuttajista siihen, että voidaan puhua globalisoitumisesta. Lentäminen ei ole enää vain varakkaiden ihmisten kulkumuoto, sillä maailman elintason nousu on mahdollistanut yhä useamman ihmisen matkustamaan lentämällä. Ihmisten vapaa-aika on lisääntynyt kasvattaen kansainvälistä turismia ja kansainvälisiä lentoyhteyksiä. Kansainvälinen lentoliikenne on nykyään kasvuvauhdissa kotimaan lentoliikennettä edellä. Lisäksi globalisaation vaikutuksesta työperäinen liikkuminen on entistä vilkkaampaa ja työmatkoja tehdään enemmän myös mannertenvälisinä.

Lentoala on aina ollut herkkä maailman tapahtumille. Maailman talouden heilahtelut, luonnonkatastrofit ja lento-onnettomuudet ovat aiheuttaneet lentoliikenteessä historian aikana suuria muutoksia. Lisääntynyt matkustajamäärä on lisännyt tarjontaa ja kilpailua, joka on aiheuttanut lentoyhtiöille kustannusten tarkentamista ja luonut alalle uusia toimijoita. Huolimatta alan turbulenssista, lentoliikenne on kasvanut vuosittain tasaisesti ja suurin osa uusista matkustajista tulee nykyisin kehittyviltä markkinoilta kuten Aasiasta. Maailman lentoliikenne on kulkumuodoista eniten sääntöjen ja säädösten rajaama. Lentoliikenteessä korostuu kaikkialla turvallisuuden merkitys, se on kaikille ja kaikkialla ympäri maapallon sama.

Pohjoisilla alueilla Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa, jossa on väestöä vähän, on lentoliikenteelle haasteellista rakentaa kannattavaa toimintaa niin, että koneiden täyttöasteet saadaan riittäviksi. Välimatkat ovat kuitenkin pitkiä ja maiden pääkaupungit ovat sijoittuneet maantieteellisesti niin, että pohjoisilla alueilla toimivilta lentokentiltä on lentoliikenne osoittautunut hyvin suunniteltuna kannattavaksi liiketoiminnaksi.

Tässä työssä tutkitaan lentoliikennettä yleisesti, kartoitetaan maailman lentoliikenteen tilanne nyt ja esitetään tilastoiden ja kaavioiden kautta lentoliikenteen kehitystä ja tulevaisuuden näkymiä. Työssä esitetään maailman rahtiliikenne lyhyesti ja keskitytään matkustajalentoliikenteeseen.

Pohjoismaiden osalta kuvataan lentoliikenne keskittyen Suomeen, Ruotsiin ja Norjaan. Tanskaa ja Islantia ei tarkastella, muuten kuin pohjoismaiden suurimpien lentokenttien tarkastelussa Kööpenhamina esitetään tunnuslukuin. Suomen lentoliikennettä kartoitetaan lentokenttien matkustajamäärien ja lentokenttiä hallinnoivien viranomaisten

pohjalta ja tehdään vertailua naapurimaiden Norjan ja Ruotsin kesken. Pohjoismaat ovat monessa suhteessa samankaltaisia, mutta lentoliikenteessä on maiden välillä eroa. Vertailemalla maiden lentoliikennettä keskenään kotimaan liikenteessä, kansainvälisessä liikenteessä, maiden pääkenttien liikenteessä ja lentokenttien sijainnin ja määrän perusteella, etsitään syitä mistä erot johtuvat.

Kartoittamalla ja ymmärtämällä lentoliikenne Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa, edetään tarkastelemaan ja tutkimaan Oulun ja Luulajan lentoliikennettä.

Oulu ja Luulaja sijaitsevat lähellä toisiaan Pohjanlahden rannikoilla, mutta lentoliikenteen matkustajamäärissä Luulajassa on historian aikana ollut aina Oulua enemmän matkustajia. Tässä työssä tutkitaan syitä Luulajan lentokentän vilkkaampaan liikenteeseen huolimatta huomattavasti pienemmästä väestöpohjasta Luulajassa ja Luulajan ympäristössä vertaillaessa Ouluun. Työssä esitetään Luulajan ja Oulun kaupungit maantieteellisesti ja väestöltään. Kaupungeista esitetään tunnusluvut väestörakenteesta ja kaupungissa toimivista teollisuudenaloista sekä matkailun merkityksestä lentoliikenteeseen. Oulun ja Luulajan muiden kulkumuotojen merkitykset analysoidaan lentämisen suhteen.

Lentokenttien tunnusluvut käydään tarkoin matkustajamäärien, istuinpaikkatarjonnan ja vuorojen mukaan. Lisäksi tutkitaan liikenteessä tapahtuvat kausivaihtelut ja lentokentillä operoivat lentoyhtiöt ja konetyypit. Kentältä olevat kohteet ja niiden historia kartoitetaan samoin lentoyhtiöt ja terminaalirakennukset. Tutkimuksessa selvitetään myös lentokentän käyttäjäkuntaa ikäryhmittäin, matkan tarkoituksen ja sukupuolen mukaan. Lentokentän saavutettavuus ympäröivistä kunnista ja kulkevat vaikuttavat kentän käyttäjämääriin, ne esitetään, ja vertaillaan ja etsitään syitä mistä eroavuudet johtuvat. Tutkimuksessa pohditaan myös Norjan ja Ruotsin lentokenttien omistuspohjan vaikutusta pienempien lentokenttien vilkkauteen.

Maailman, pohjoismaiden, Luulajan sekä Oulun lentokenttien tutkimisen jälkeen esitetään Oulun osalta kannanottoja lentoliikenteen kehittämiseen työssä esitettyjen toteamusten pohjalta yhteenveto-osassa.

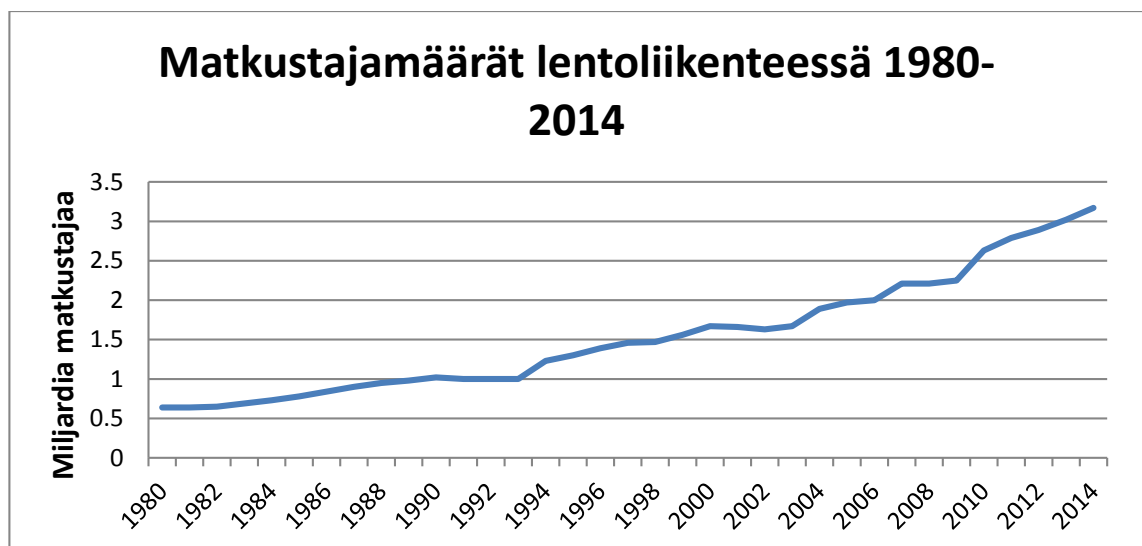
Tämä työ on tehty perehtymällä lentoliikennealalla toimivien järjestöjen, yritysten ja lentoyhtiöiden julkaisuihin, vuosi- ja historiakertomuksiin. Lisätarkennuksia olen saanut sähköpostitse Finavian Oulun lentoasemapäälliköltä, Finavian Helsinki-Vantaan lentodata-analyytikoilta ja Swedavian lentodata-analyytikoilta sekä Tilastokeskuksen yliaktuaarilta.

2. LENTOLIIKENNE MAAILMALLA SEKÄ SUOMESSA, RUOTSISSA JA NORJASSA

2.1 Lentoliikenteen esittely

2.1.1 Matkustajaliikenne

Kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön ICAO:n (*International Civil Aviation Organization*) mukaan vuonna 2014 maailmanlaajuisesti säännöllisessä lentoreittiliikenteessä oli noin 3,2 miljardia matkustajaa, kasvua vuoteen 2013 oli 5,1 % [1]. Kuvassa 1 on esitetty matkustajamäärän kehitys vuosina 1980 - 2014, vuodesta 1980 lähtien nykypäivään on matkustajamäärä kasvanut lähes 700 miljoonasta matkustajasta yli 3 miljardiin, kasvuvauhti on ollut lähes 5 % vuosittain. Nykyiset ennusteet olisivat matkustajamäärille vuonna 2030 6,4 miljardia [1,2].



Kuva 1. Lentoliikenteen matkustajamäärän kehitys maailmassa 1980- 2014 [2,5].

Matkustajamäärien kasvua tukevat lentokoneiden kehittyminen entistä taloudellisimmiksi. Nykyiset lentokoneet kuluttavat polttoainetta noin 70 % vähemmän kuin 40 vuotta sitten. Matalammat lentokustannukset ja globalisoituminen kasvattavat lentomatkustamista liikennemuotona [3]. Maailman talouskasvu vaikuttaa myös lentoliikenteen kysyntään, varsinkin nopea keskiluokkaisen väestön vaurastuminen Aasiassa lisää lentoliikenteen matkustajamääriä. Pitkällä aikavälillä maailman bruttokansantuotteen GDP (Gross Domestic Product) kehittyminen on seurannut lentoliikenteen kasvua [10]. Kansainvälinen turismi on erittäin merkittävä kysyntään

vaikuttava tekijä, vuonna 2013 kansainvälisistä turisteista matkusti maailmanlaajuisesti lentäen 52 %, pienille saarille lentäen kuljettiin 85 %. Lentoliikenne kansainvälisessä turistiliikenteessä kasvoi vuonna 2013 5 % vuoteen 2012 verrattuna [10].

Tulevaisuuden ennustaminen on haastavaa, se pohjautuu lentoliikenteen toteutuneisiin tilastointeihin, talouden markkinanäkymiin ja maailmanpolitiikan tapahtumiin. Ongelmia ennustamisessa lisäävät yllättävät luonnonkatastrofit tai turvallisuuteen liittyvät seikat. Vuoden 2010 Islannin tulivuorenpurkauksesta aiheutunut tuhkapilvi aiheutti huomattavia ongelmia lentoliikenteeseen Euroopassa ja sekoitti lentoliikenteen myös ympäri maailman ja syyskuun 11. päivän terrori-iskut vuonna 2001 aiheuttivat suuria ongelmia koko lentoliikenteen tilanteeseen.

Maailmassa lentää noin 20 000 lentokonetta eri lentoyhtiöiden toimesta säännöllisessä tilauslento- tai reittiliikenteessä. Yhdysvaltain keskustiedustelupalvelun CIA:n (Central Intelligence Agency) mukaan maailmassa on yli 40 000 lentokenttää alkeellisista nurmipintaisista kiitoteiden omaavista kentistä suuriin useamman kiitoteiden omaaviin lentokenttiin. Noin 1000 lentokentältä on kansainvälistä liikennettä [3].

Maailmalla lentoliikenne kasvaa nopeimmin Aasiassa, Etelä-Amerikassa ja Lähi - Idässä. Euroopassa maiden kotimaanliikenteen kasvu on hitaampaa kuin kansainvälinen lentoliikenne, tilanne on samanlainen Pohjois-Amerikassa. Myös maailmanlaajuisesti kansainvälinen lentomatkustaminen kasvaa nopeammin ja oli prosentuaalisesti yli 6 % vuodesta 2013 vuoteen 2014 [1]. USA on suurin markkina-alue kansainvälisessä matkustajaliikenteessä, mutta Kiinan odotetaan ohittavan sen vuonna 2017 [3]. Lähi – Idän merkitys kasvaa kansainvälisen vaihtoliikenteen solmukohtana, hyvänä esimerkkinä on Dubain lentoaseman kohoaminen maailman vilkkaimmaksi kansainvälisen liikenteen lentokentäksi matkustajamäärien osalta *ACI:n (Airports Council International)* raportin mukaan [4]. Maailman vilkkaimpien lentokenttien tilanne vuonna 2014 matkustajamäärien suhteen on esitetty taulukoissa 1 ja 2. Maailman 20 vilkkaimman lentoaseman joukossa on 6 USA:sta, 8 Aasiasta, 5 Euroopasta ja yksi Lähi- Idästä. Kansainvälisessä liikenteessä 20 vilkkaimman lentoaseman joukossa on vain 1 kenttä USA:sta, 10 Euroopasta, 7 Aasiasta ja 2 Lähi- Idästä.

World's busiest airports – Preliminary ranking
Table 1 – Total passenger traffic 2014

RANK 2014	RANK 2013	AIRPORT CITY / COUNTRY / CODE	PASSENGERS	
			(Enplaning and deplaning)	Percent change
1	1	ATLANTA GA, US (ATL)	96 178 899	1.9
2	2	BEIJING, CN (PEK)	86 128 270	2.9
3	3	LONDON, GB (LHR)	73 408 489	1.4
4	4	TOKYO, JP (HND)	72 826 565	5.7
5	6	LOS ANGELES CA, US (LAX)	70 663 265	6.0
6	7	DUBAI, AE (DXB)	70 475 636	6.1
7	5	CHICAGO IL, US (ORD)	69 999 010	4.6
8	8	PARIS, FR (CDG)	63 813 756	2.8
9	9	DALLAS/FORT WORTH TX, US (DFW)	63 554 402	5.1
10	10	HONG KONG, HK (HKG)	63 121 786	5.9
11	12	FRANKFURT, DE (FRA)	59 566 132	2.6
12	11	JAKARTA, ID (CGK)	57 221 169	-3.6
13	18	ISTANBUL, TR (IST)	56 767 108	10.7
14	14	AMSTERDAM, NL (AMS)	54 978 023	4.6
15	16	GUANGZHOU, CN (CAN)	54 780 346	4.4
16	13	SINGAPORE, SG (SIN)	54 093 000	0.7
17	15	DENVER CO, US (DEN)	53 472 514	1.7
18	19	NEW YORK NY, US (JFK)	53 254 533	5.6
19	21	SHANGHAI, CN (PVG)	51 687 894	9.5
20	20	KUALA LUMPUR, MY (KUL)	48 930 409	3.0

***Taulukko 1.** Maailman 20 vilkkainta lentoasemaa matkustajamäärän perusteella vuonna 2014 [4].*

World's busiest airports – Preliminary ranking
Table 2 – Total international passenger traffic 2014

RANK 2014	RANK 2013	AIRPORT CITY / COUNTRY / CODE	INTL PASSENGERS	
			(Enplaning and deplaning)	Percent change
1	2	DUBAI, AE (DXB)	69 954 392	6.2
2	1	LONDON, GB (LHR)	68 091 095	1.1
3	3	HONG KONG, HK (HKG)	62 901 024	6.1
4	4	PARIS, FR (CDG)	58 627 080	3.3
5	6	AMSTERDAM, NL (AMS)	54 940 534	4.6
6	5	SINGAPORE, SG (SIN)	53 289 000	1.0
7	7	FRANKFURT, DE (FRA)	52 713 013	2.7
8	9	INCHEON, KR (ICN)	44 906 813	10.1
9	10	ISTANBUL, TR (IST)	38 037 302	11.6
10	8	BANGKOK, TH (BKK)	37 183 099	-10.0
11	12	TAIPEI, TW (TPE)	35 402 285	11.3
12	13	LONDON, GB (LGW)	34 438 531	8.8
13	11	KUALA LUMPUR, MY (KUL)	34 437 677	5.6
14	15	MUNICH, DE (MUC)	30 247 738	3.6
15	16	MADRID, ES (MAD)	29 618 803	6.9
16	14	TOKYO, JP (NRT)	29 591 636	-2.9
17	17	NEW YORK NY, US (JFK)	28 248 253	6.4
18	19	BARCELONA, ES (BCN)	27 246 041	9.0
19	18	ROME, IT (FCO)	26 840 909	7.1
20	21	DOHA, QA (DOH)	26 356 392	13.3

Taulukko 2. Maailman 20 vilkkainta lentoasemaa kansainvälisessä matkustajalentoliikenteessä vuonna 2014 [4].

Lentoliikenteen sääntelyä on purettu vähitellen, varsinaisesti alkaen vuodesta 1944 jolloin allekirjoitettiin Chicagossa maailman siviililentoliikennettä koskeva sopimus ”*Convention on International Civil Aviation*”[9]. Sääntelyä on edelleen jatkettu ja suurimpia vaikutuksia siviililentoliikenteeseen ovat olleet vuonna 1978 USA:ssa tapahtunut kotimaanliikenteen vapauttaminen ja Euroopan unionin osalta saman vaiheen saavuttaminen 1997. Maidenvälisiä kahdenkeskisiä lentoliikennesopimuksia, *bilateral-sopimukset*, on korvattu viimeaikoina *Open Skies*- sopimuksilla, jolloin maidenvälinen lentoliikenne on vielä vapaampaa mahdollistaen vapaan hinnoittelun, liikennöinnin ja *code share* – toiminnan maiden välillä [2].

Sääntelyn vapautuminen on tuonut lentomarkkinoille uusia niin sanottuja halpalentoyhtiöitä (*low-cost carrier*). Halpalentoyhtiöissä kulut pyritään minimoimaan, jotta lentolipun hinta asiakkaalle saadaan mahdollisimman alhaiseksi. Halpalentoyhtiöissä on yleensä vain 1 matkustusluokka, lennoilla ei ole ilmaista tarjoilua, varaukset tehdään internetin välityksellä, laivasto koostuu yhdestä konetyypistä jolloin huoltotoimenpiteet voidaan maksimoida ja koneet lentävät hyvällä

käyttöasteella lyhyitä 1-2 tunnin mittaisia lentoja nopeilla kääntymisajoilla lentoasemilla, jotka ovat yleensä ruuhkattomampia pienempiä kenttiä isojen *hub*-kenttien sijaan [6]. Kansainvälisen Ilmakuljetusliiton *IATA:n (International Air Transport Association)* tilaston mukaan kansainvälisessä säännöllisessä reittiliikenteessä olevista lentoyhtiöistä, vuonna 2013 maailman 2 suurinta lentoyhtiötä olivat irlantilainen Ryanair ja englantilainen Easy Jet, kolmas oli saksalainen verkostolentoyhtiö (*network carrier*) Lufthansa [7]. Ryanair ja Easy Jet ovat tyypillisiä halpalentoyhtiöitä. Halpalentoyhtiöksi laskettava yhdysvaltalainen Southwest Airlines oli puolestaan maailman suurin kotimaan matkustajamäärissä [7]. Verkostoyhtiöt hallitsevat tilastoja kun mukaan lasketaan sekä kotimaan- ja ulkomaan matkustajaliikenteet. Kattavampi laivasto mahdollistaa pitemmät mannertenväliset lennot ja matkustajamäärät.

Kilpailun kiristyessä perinteiset verkostoyhtiöt ovat joutuneet karsimaan kulujaan ja kululeikkaukset ovat ajaneet useita perinteikkäitä lentoyhtiöitä konkurssiin. Matkustajaliikenteessä perinteiset verkostoyhtiöt ovat muodostaneet *alliansseja*, joiden avulla allianssiin kuuluvat lentoyhtiöt saavat kustannussäästöjä, lisää matkustajia, laajemman reittiverkon ja houkuttelevan kanta-asiakasjärjestelmän. Maailman kolme suurinta allianssia vuonna 2014 olivat Star Alliance, Skyteam ja Oneworld [11,12,13]. Taulukossa 3 on vertailu allianssien välillä.

Taulukko 3. *Star Alliance, Sky Team ja One World lentoyhtiöallianssien vertailu vuonna 2014 [11][12][13]*

Allianssi	Lentoyhtiöitä	Matkustajia (milj.)	Kohteita	Maita
Star Alliance	27	653,8	1321	193
Sky Team	20	612	1052	177
One World	15	512,8	1010	155

Lentoyhtiöiden suurimmat kuluerät ovat henkilöstökustannukset ja polttoainekustannukset, jolloin on tärkeää, että reiteille löydetään kapasiteetiltaan oikeanlainen lentokone ja lentäjien sekä matkustamohenkilökunnan osalta saadaan kulut minimoitua. Maailman lentoliikenteessä onkin suuntaus siihen, että koneet ovat isompia mutta operointeja vähemmän ja koneiden täyttöasteet korkeampia. *Täyttöaste*, joka kuvaa esimerkiksi reitillä käytettävän koneen myytyjen istuinpaikkojen täyttöastetta tarjolla olevaan koko koneen istuinkapasiteettiin lennetyllä reitillä, oli vuonna 2013 79 %, kasvua esimerkiksi pitemmällä aikavälillä tarkasteltuna on vuodesta 2004 kertynyt 6 % [8].

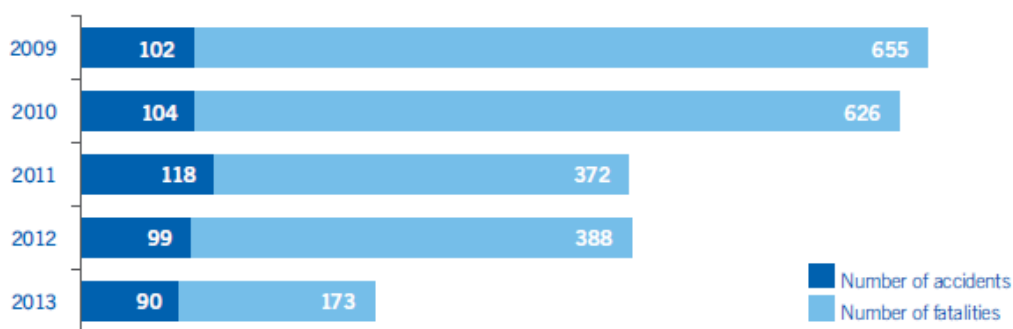
Lentoliikenteen lisääntyessä ilmatila ruuhkautuu ja päästöt lisääntyvät, myös meluhaitat voivat lisääntyä. Ilmatilan ruuhkautuminen aiheuttaa turvallisuudelle uusia haasteita, ilmavalvontaa on kehitettävä ja yhtenäistettävä valtioiden kesken. Euroopan sisällä on käynnissä ilmavalvontaan liittyvä hanke *Single European Sky*. Ohjelman tarkoituksena on yhtenäistää käytäntöjä eri maiden kesken ja saada ilmatilan käyttäminen kustannustehokkaammaksi, ympäristöystävällisemmäksi ja turvallisemmaksi [14]. Päästöihin ja meluhaittoihin voidaan vaikuttaa hankkimalla nykyaikaisia lentokoneita, joiden polttoainekulutukset, päästöt ja meluhaitat ovat huomattavasti vanhempia koneita tehokkaampia. Lentokonevalmistaja Airbus on omassa tulevaisuuden konseptissaan ”Smarter Skies” vuonna 2050 arvioinut, että jos ilmavalvonnan ja lentokoneiden tekniikan kehitymisellä saadaan lentoaikaa keskimäärin jokaisen lennon osalta 13 minuuttia lyhyemmäksi, saavutetaan polttoaineissa säästöä 9 miljoonaa tonnia ja haitallisissa hiilidioksidipäästöissä 28 miljoonaa tonnia [15].

Lentoasemien suunnittelussa otetaan ympäristöhaitat, kuten melu, huomioon suunnitteluvaiheessa rakennettaessa kiitoteitä ja rullausteitä. Kiitoteiden käytön aikana pyritään laskeutumiset ja nousut toteuttamaan niin, ettei lähistöllä asuville aiheudu häiritsevää melua. Hyvällä suunnittelulla ja melutarkkailulla on esimerkiksi Helsinki-Vantaalla saatu melualue pienentymään niin, että vuonna 2013 melualueella asui 17 600 ihmistä, kun vuonna 1990 melualueella asui vielä 97 000 ihmistä [16].

Lentoliikenteessä turvallisuus on prioriteetti 1. Turvallisuudella on vaikuttava tekijä lentokysyntään, kuten terrori-iskut World Trade Centerin kaksoistorneihin syyskuussa 2001 osoittivat, jolloin iskujen jälkeen lentomatkustamisessa tapahtui ensimmäisen kerran suurta vähennystä matkustajamäärissä. Vuoden 2001 jälkeen on lentokentillä tapahtuvia *turva-tarkastuksia* kiristetty ja mukaan otettavien matkatavaroiden sääntöjä tiukennettu. Tiukennetut määräykset ovat aiheuttaneet suuremmilla lentokentillä ruuhkia ja koneiden viivästyksiä, jotka ovat vaikuttaneet myös matkustajakäyttytymiseen, monet lentomatkustajat ovat siirtyneet käyttämään muita joukkoliikennemuotoa kuten junia ja linja-autoja, varsinkin lyhyemmillä 1-2 tunnin matkoilla.

Lento-onnettomuudet saavuttavat helposti julkisuutta nykyään myös sosiaalisen median avustuksella. Negatiivisesta julkisuudesta huolimatta, lentoliikenne on yksi turvallisimmista liikennemuodoista ja turvallisuus on kehittynyt vuosittain jatkuvasti tilastointien mukaan, kuten esimerkiksi kuvassa 2 ICAO:n onnettomuustilasto osoittaa [17].

Accident Records: 2009–2013 Scheduled Commercial Flights



Kuva 2. ICAO:n onnettomuustilasto ja onnettomuuksissa kuolleiden määrä säännöllisessä matkustajaliikenteessä vuosina 2009-2013 [17].

Vuosi 2014 oli synkempi vuosi, sillä 2 Malaysian Airlines lentoyhtiölle sattunutta laajarakokoneonnettomuutta, (Boeing 777), kasvatti koko vuoden onnettomuuksissa kuolleiden määrän 990 ihmiseen. Onnettomuudessa menehtyneiden ihmisten määrässä vuosi oli vasta 24. turvallisin [18]. Maailman lentoliikennettä onnettomuuksien suhteen ilmaistaan usein onnettomuusasteella (*Accident rate*) miljoonaa lentoa kohden. Vuoden 2013 maailmanlaajuinen arvo oli 2,8, mutta Afrikassa se oli 12,9 [17]. Afrikassa mahdollisuus joutua lento-onnettomuuteen on muita alueita selkeästi suurempi.

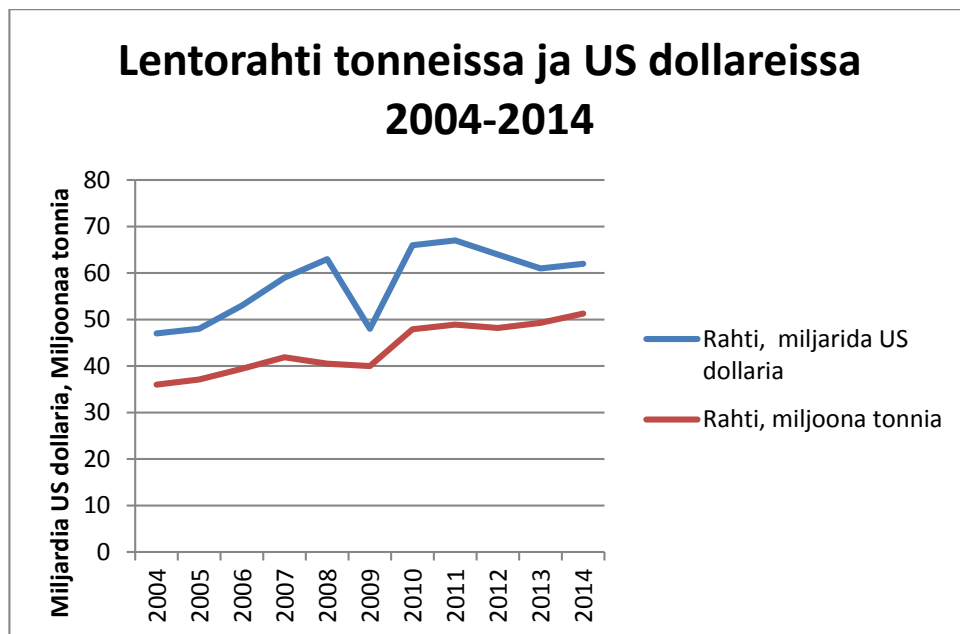
Lento-onnettomuudet tutkitaan erittäin tarkoin syiden selvittämiseksi ja niiden pohjalta tehdään toimenpiteitä lentoturvallisuuden parantamiseksi. Viimeisimmän suuren lento-onnettomuuden johdosta (Germanwings lento 4U 9525) 24.3.2015, Euroopan lentoturvallisuusviranomainen EASA (*European Aviation Safety Agency*) on ohjeistanut, että ohjaamossa on aina oltava vähintään yhden lentäjän lisäksi toinen miehistöön kuuluva henkilö [19].

Joka hetki taivaalla matkustaa yli 2 miljoonaa ihmistä vaihtelevissa sääolosuhteissa ruuhkaisessa ilmatilassa. Koneiden nykyaikainen teknologia ja kehittynyt ilmavalvonta tekevät lentämisen turvallisiksi, mutta kaikkia tilanteita ei välttämättä pystytä vielä hallitsemaan. On arvioitu, että 70 % maailman ilmatilasta ei näy tutkassa, lisäksi tutkatieto ei ole reaaliaikaista. Maailmanlaajuinen reaaliaikainen lentojen seuranta tekee lentämisestä turvallisempaa ja on arvioitu, että reaaliaikainen lentoseuranta on mahdollista vuonna 2018. Se toteutetaan 66 Iridium-satelliiteilla, jotka kattavat koko maapallon. Koneiden sijainnit ilmoitetaan niiden kautta tarkasti lennonjohdolle. Koneiden seuraamista reaaliajassa poistaisi muun muassa MH370 (Malaysia Airlines) lennon kaltaiset katoamiset [20,21].

2.1.2 Rahtiliikenne

Tässä työssä keskitytään matkustajaliikenteen tarkkailuun, mutta rahtiliikenne esitetään lyhyesti.

Lentorahti on tonnimäärissä mitattuna pientä verrattuna tonnimääriin kuljettaessa maaliikenteessä tai meriliikenteessä. Lentorahti on kuitenkin merkittävä kun kuljetetaan arvokkaita tavaroita tai tavaroita joiden vanheneminen lyhyellä aikavälillä on vältettävä. Pitkillä matkoilla lentorahdille ei näiden tavaroiden osalta ole kilpailijaa, myös monet kiireelliset lääke- ja sairauskuljetukset vaativat kuljetuksen nopeasti perille lentäen. Maailmalla kuljetettiin vuonna 2014 kansainvälisessä lentoliikenteessä 51,3 miljoonaa tonnia rahtia, joka vastasi arvoltaan 62 miljardia US dollaria [22]. Maailman lentorahtiliikenteen kehittymistä vuodesta 2004 vuoteen 2014 on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Maailman kaupallisen lentoliikenteen rahtimäärät US dollareissa ja tonnimäärissä mitattuna vuosina 2004-2014 [22].

Maailmanlaajuisesti vuonna 2013 lentorahdina kuljetettiin tavaraa vain 0,5 %, mutta arvoltaan se vastasi noin 34,6 % maailmankaupasta [23].

Maailman taloudella on suuri vaikutus lentorahdin tilanteeseen. Se vaikuttaa tavaravirtoihin ja kysyntään. Kuten matkustajaliikenteessä, koska maailman talouden kasvuvauhti on nopeinta Aasiassa, lentorahdin kysyntää on Euroopan ja Aasian välillä ja Aasian ja Pohjois-Amerikan välillä eniten. Lentorahti on kasvanut tonnikilometreissä

mitattuna vuodesta 1995- 2011 noin 5 % vuosittain ja ennusteet vuoteen 2030 arvioivat noin 5,3 % vuosittaista kasvua [23].

Lentorahtia kuljetetaan matkustajareittiliikenteessä lähinnä verkostolentoyhtiöiden kalustoilla, halpalentoyhtiöt eivät kuljeta rahtia. Maailmalla noin 60 % rahtikapasiteetista on matkustajalentokoneissa, missä rahti sijoitetaan matkustustilojen alle. Kuitenkin vain noin 40 % maailman rahtilentoliikenteestä kuljetetaan matkustajalentokoneissa, joten rahtia voitaisiin kuljettaa matkustajakoneissa enemmänkin [2].

Kuljetettavan rahdin määrä riippuu koneen tyypistä, laajarunkoisilla koneilla, joita käytetään pääsääntöisesti pitemmillä mannertenvälisessä matkustajaliikenteessä, on kuljetuskapasiteettiä huomattavasti enemmän kuin pienemmillä kapearunkokoneilla. Laajarunkokoneissa kuljetetaan pääsääntöisesti rahtitavaraa yksiköitynä ja kapearunkokoneissa irtotavarana. Airbus A320 on yksi maailman yleisimmistä kapearunkokoneista, sen rahtikapasiteetti on 12 m³/4000 kg, Airbus laajarunkokoneen A340 rahtikapasiteetti on 85m³/19 000 kg [24].

Maailmassa on myös pelkästään rahtia kuljettavia lentoyhtiöitä, joilla on aikataulutettu säännöllinen reittiverkosto, kaksi suurinta ovat amerikkalaiset Fedex (Federal Express) ja UPS (UPS Air cargo) [25]. Maailman suurimmat lentoyhtiöt rahtimäärältään vuonna 2013 on esitetty taulukossa 4 [26]. Yhdistyneet arabiemiirikunnista tuleva lentoyhtiö Emirates on maailman suurimmalla Airbus A380 laivueellaan, joka on 59 konetta, kohonnut jo yhdeksi suurimmaksi lentoyhtiöksi myös rahtipuolella [27].

Total (International + Domestic)

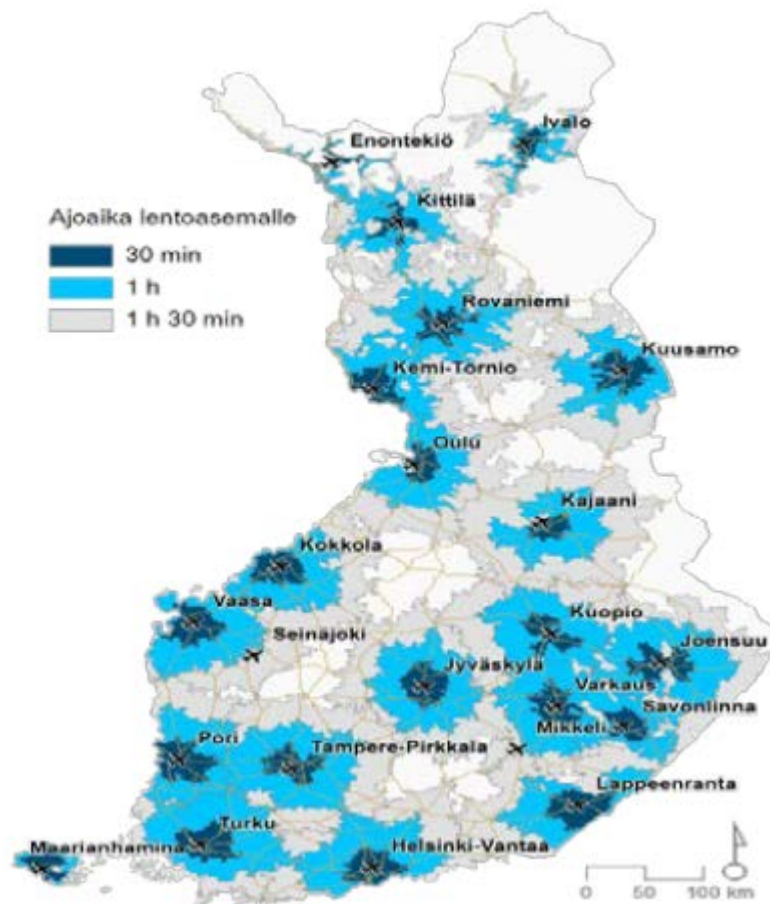
Rank	Airline	Millions
1	FedEx	16,127
2	UPS Airlines	10,584
3	Emirates	10,459
4	Cathay Pacific Airways	8,241
5	Korean Air Lines	7,666
6	Lufthansa	7,218
7	Singapore Airlines	6,240
8	Cargolux	5,225
9	Qatar Airways	4,972
10	China Airlines	4,813

Taulukko 4. Maailman suurimmat säännöllistä lentorahtiliikennettä operoineet lentoyhtiöt rahtitonnikilometreissä mitattuna vuonna 2013[26].

2.2 Suomen, Ruotsin ja Norjan lentoliikenne

2.2.1 Suomen matkustajalentoaliikenne

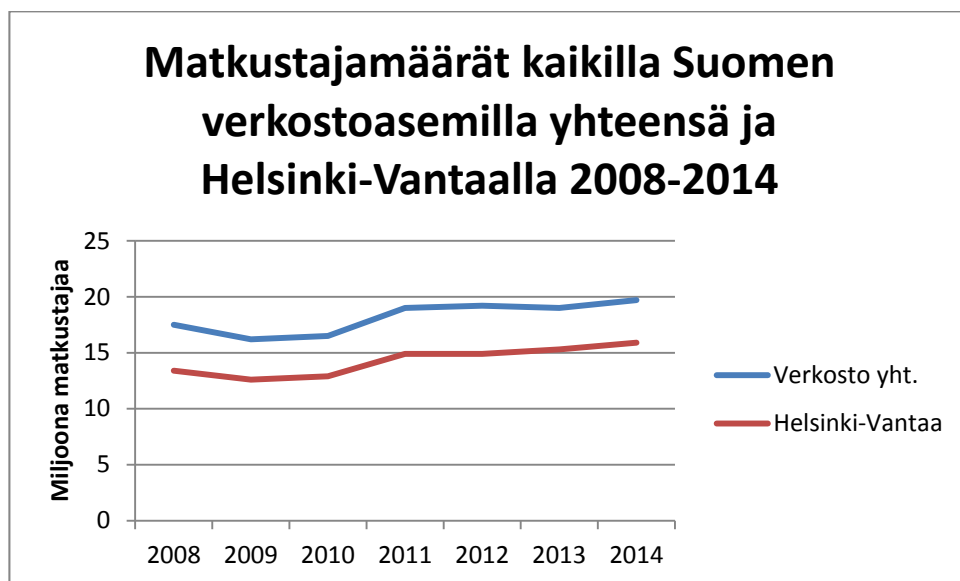
Suomessa on säännöllisessä matkustajareittiliikenteessä 24 lentokenttää. Lentokenttiä ylläpitää liikenne- ja viestintäministeriön omistajaohjauksessa toimiva kokonaan valtion omistuksessa oleva *Finavia oyj*. Ylläpidon lisäksi yhtiö vastaa matkustajien ja matkatavaroiden turvatarkastuksista sekä vastaa lennonvarmistuspalveluista [28]. 24 lentoasemaverkosto on väkilukuun nähden laaja, korkeatasoinen ja laadukas. Vuoden 2014 talousfoorumin selvityksen mukaan suomen lentoasemaverkko on maailman 5. laadukkain Singaporen, Yhdistyneiden arabiemiraattien, Hongkongin ja Alankomaiden jälkeen [29]. Suurin osa lentoasemista on saavutettavissa henkilöautolla 90 minuutissa, kuten kuvassa 4 esitetään. Finavian ylläpitämien lentokenttien lisäksi ovat Seinäjoen säätipohjainen ja Mikkelin kunnallinen lentoasema, mutta kentille ei ole säännöllistä reittiliikennettä.



Kuva 4. *Finavia Oyj:n ylläpitämän lentoasemaverkon saavutettavuus henkilöautolla [29].*

Finavia Oyj:n toiminnan strategiana on kattavan lentoasemaverkoston ylläpito. Käytännössä tämä toimii niin, että Suomen suurinta lentoasemaa Helsinki-Vantaata kehitetään vilkkaaksi vaihtokentäksi varsinkin Aasian liikenteessä ja Helsinki-Vantaan tuotoilla rahoitetaan muita verkostoasemia. Vuonna 2014 Helsinki – Vantaa oli Aasian ja Euroopan välisessä matkustajaliikenteessä 5. suurin vaihtoasema. Helsinki-Vantaata investoidaan 900 miljoonalla eurolla, ja tavoite on, että vuonna 2020 kenttä palvelee 20 miljoonaa matkustajaa. Kentän kehitystyö on käynnissä ja muun muassa kehärata kentältä Helsingin keskustaan valmistui vuonna 2015 [30].

Helsinki- Vantaan matkustajamäärät ovat vuosi vuodelta prosentuaalisesti suurempia suhteutettuna koko lentoasemaverkoston matkustajamäärään, vuonna 2014 se oli 81 %. Kuvassa 5 on matkustajamäärät Helsinki - Vantaalla ja koko lentoasemaverkoston kaikkien kenttien yhteenlaskettu matkustajamäärät, Helsinki – Vantaa mukaan luettuna, vuosina 2008 – 2014. Vuonna 2014 Helsinki – Vantaan matkustajamäärä oli 15,9 miljoonaa matkustajaa ja kaikkien verkostolentoasemien yhteenlaskettu matkustajamäärä oli 19,7 miljoonaa matkustajaa [31].

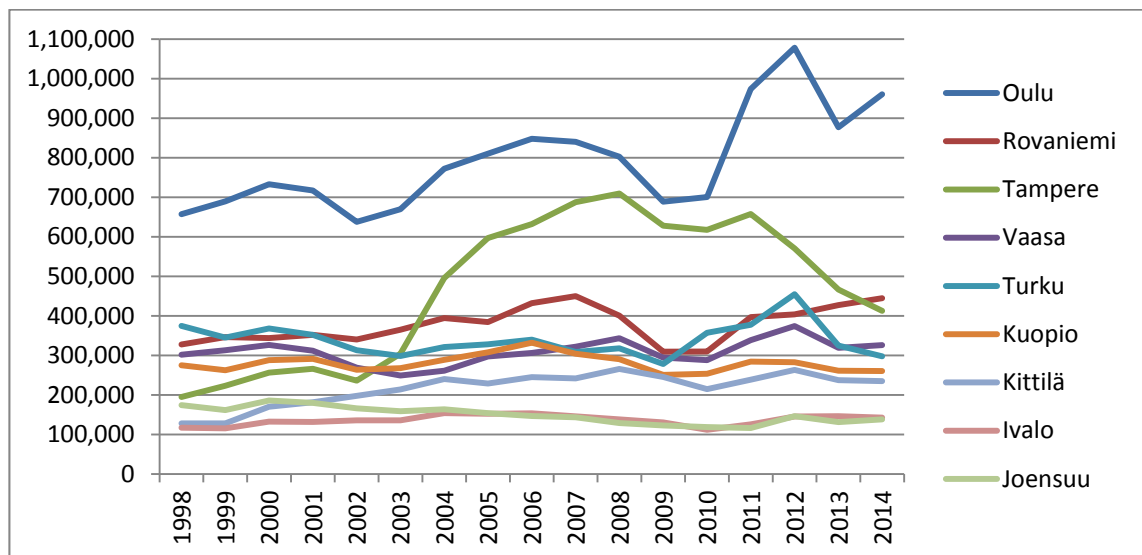


Kuva 5. *Yhteenlasketut matkustajamäärät Suomen verkostolentoasemilla Helsinki-Vantaa mukaan luettuna ja erikseen Helsinki-Vantaan matkustajamäärä vuosina 2008 – 2014 [31].*

Maailmalla matkustajamäärät kasvoivat 5,1 % vuonna 2014 vuoteen 2013 verrattuna ja Euroopassa 5,4 %, mutta Suomessa jäätin 3,6 % kasvuun. Helsinki – Vantaa kasvoi muuta maata nopeammin, kasvua oli 4,4 % [32]. Suomessa tilanne on samanlainen kuin

maailmanlaajuisesti lentoliikennettä tarkasteltaessa, kotimaan matkustajaliikenne kasvaa hitaammin kuin kansainvälinen matkustajaliikenne. Vuonna 2014 kansainvälinen matkustajaliikenne oli vuoteen 2013 verrattuna 3,7 % kasvussa, matkustajamäärä oli 14,7 miljoonaa. Kotimaan liikenne oli matkustajamäärältään 5 miljoonaa, kasvua oli 3,1 %, kaksi edellistä vuotta kotimaanliikenne oli matkustajamääriltään ollut laskusuunnassa [33].

Suomessa on tilastoja tarkastellen yksi suuri lentoasema, ja useita pienempiä lentoasemia, joista osasta on vain muutamia säännöllisiä kansainvälisiä reittilentoja tai tilauslentoja Eurooppaan. Kuvassa 6 on esitetty Suomen 9 seuraavaksi vilkkainta lentokenttää Helsinki- Vantaan jälkeen matkustajamäärien kehityksen mukaan. Suomen selkeästi toiseksi suurin lentokenttä on Oulu lähes miljoonalla matkustajallaan vuonna 2014. Kaikilla muilla lentokentillä matkustajamäärät jäivät alle 500 000. Samanlaista tasaista lentoliikenteen jatkuvaa kehitystä verkostoasemilla matkustajamäärien suhteen ei ole nähtävissä verrattaessa Helsinki-Vantaan matkustajamäärien kehitykseen.

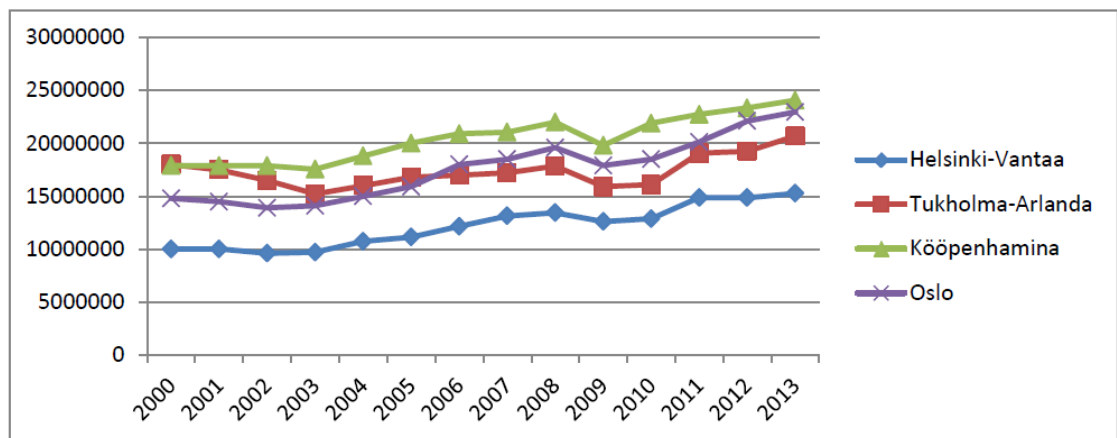


Kuva 6. Matkustajamäärien kehitys Suomen 9:llä seuraavaksi vilkkaimmalla lentokentällä Helsinki-Vantaan jälkeen vuosina 1998- 2014 [33].

Turismi on tärkeä Lapin kentille Rovaniemi, Kittilä, Ivalo, Kuusamo ja Enontekiö. Kentiltä on suoria tilauslentoja ympäri Eurooppaa ja talviesonkina 2015- 2016 Lufthansa aloittaa ensimmäisenä suurena lentoyhtiönä säännöllisen reittiliikenteen Lappiin välillä Kittilä - München Airbus A320/A319 koneillaan [34], muuten kansainvälinen liikenne on lähes kokonaan tilauslentoliikenteen varassa. Oulusta, Tampereelta, Vaasasta ja Turusta on joitakin säännöllisiä, mutta osittain kausiluontoisia reittiliikennekohteita Eurooppaan ja Kanariansaarille halpalentoyhtiöiden Ryanairin, Norwegianin ja Wizz Airin operoimina sekä lentoyhtiöiden SAS ja Air Baltic ja Next Jet operoimina tilauslentojen lisäksi. Rovaniemeltä, Kuopiosta, Ivalosta ja Joensuusta ei ole säännöllistä reittiliikennettä ulkomaille tilauslentojen rinnalla. Säännöllistä

reittiliikennettä on lisäksi Lappeenrannasta Ryanairin operoimana ja Next Jetin operoimana kentiltä Kokkola/Pietarsaari, Pori ja Maarianhamina [35].

Euroopan mittakaavassa Helsinki-Vantaa on maanosansa 30. suurin kenttä, jäädessä jälkeen muun muassa naapurimaiden pääkenttien Tukholman Arlandan ja Oslon Gardermoen matkustajamääristä. Pohjoismaiden suurin lentokenttä matkustajamäärissä mitattuna on Kööpenhaminan Kastrup, joka on Euroopan 15. vilkkain kenttä ja matkustajia oli 25,6 miljoonaa vuonna 2014 [36]. Kuvassa 7 on pohjoismaiden pääkenttien matkustajamäärien kehitys viimevuosina. Helsinki-Vantaan matkustajamäärien kehitys on ollut selvästi hitaampaa muiden pohjoismaiden pääkenttiin vertailtaessa.

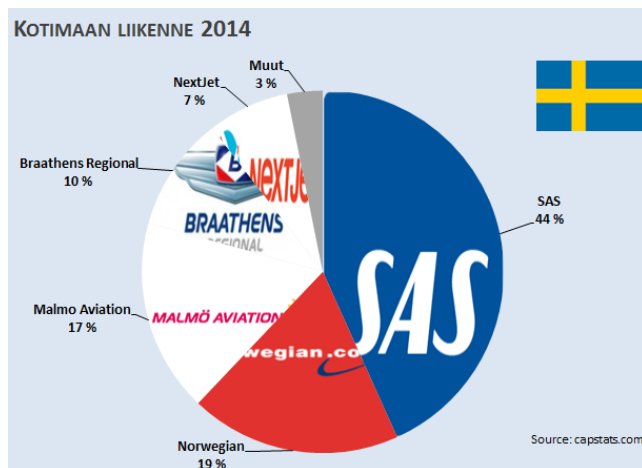
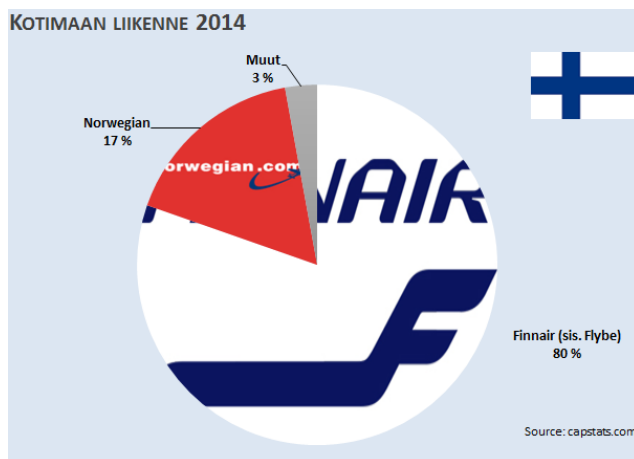


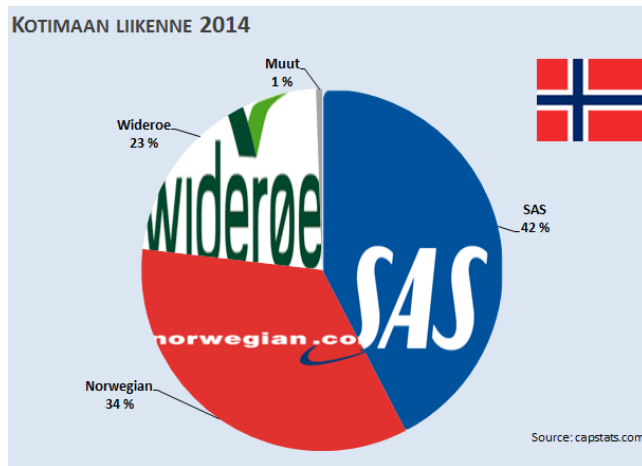
Kuva 7. Pohjoismaisten päälentoasemien matkustajamäärien kehitys 2000- 2013 [37].

Helsinki – Vantaa keskeisyys Suomen matkustajaliikenteessä korostuu myös, kun tarkastellaan kotimaan sisäisiä lentoyhteyksiä. Lähes kaikki reitit kotimaan sisällä kulkevat suoraan lähtöasemalta Helsinki – Vantaalle, poikkeuksia ovat vain Finnairin vuoro AY557 Ivalosta Helsinkiin, joka lentää Kittilän kautta, sekä Next Jet lentoyhtiön vuoro, joka lentää Kokkola/Pietarsaari-Pori-Tukholma Arlanda reittiä. Kotimaan lentoliikenteessä oli 20- 30 vuotta sitten mahdollista matkustaa useamman kaupungin välillä kulkematta ensin Helsinkiin. Finnairilla oli reitit muun muassa Rovaniemi-Oulu-Tampere-Helsinki ja Rovaniemi-Oulu-Jyväskylä-Helsinki. Kotimaanliikenteen verkostoasemille hoitaa suurimmaksi osaksi Finnair, jolla on säännöllistä reittiliikennettä Helsinki- Vantaalta lähes kaikille verkostoasemien kentille. Kotimaan sisäisiä lentoja lentää myös norjalainen halpalentoyhtiö Norwegian, jolla on suorat reittilennot Helsingistä Ouluun, Rovaniemelle, Kittilään ja Ivaloon [38]. Scandinavian airlines (SAS) lentää talvikuukausina reittiä Helsinki- Kittilä [39]. Suomen ohuet matkustajavirrat kotimaan liikenteessä eivät ole houkuttelevia lentoyhtiöille sillä koneiden täyttöasteiden saaminen riittäväksi on haasteellista, Euroopassa täyttöaste oli vuonna 2014 81 % AEA:n (Association of European Airlines) mukaan [40]. Asiakkaat ovat kuitenkin hyötäneet Norwegianin tulosta kotimaan sisäiselle markkinalle ja Norwegianin ansiosta kilpailu on kiristynyt, tarjonta tietyillä reiteillä lisääntynyt ja

hinnat laskeneet. Lentoliikenteen lisääntynyt tarjonta on vaikuttanut myös rautatie- ja linja-autoliikenteen lippujen joustavuuteen ja hinnoitteluun, johon kuuluvat erilaiset tarjouskampanjat [41].

Suomessa kotimaan liikenteen markkinoita hallitsee Finnair, jolla on tytäryhtiöineen noin 80 % kaikesta kapasiteetista, osuus on laskettu koneiden istuinkapasiteetin mukaan [42]. Vertailtaessa naapurimaihin Ruotsiin ja Norjaan, tilanne on poikkeuksellinen. Ruotsissa ja Norjassa osuudet jakautuvat tasaisemmin useamman lentoyhtiön kesken kotimaan liikenteessä kuten kuvan 8 vertailussa istuinpaikkojen suhteen vuonna 2014 on esitetty.

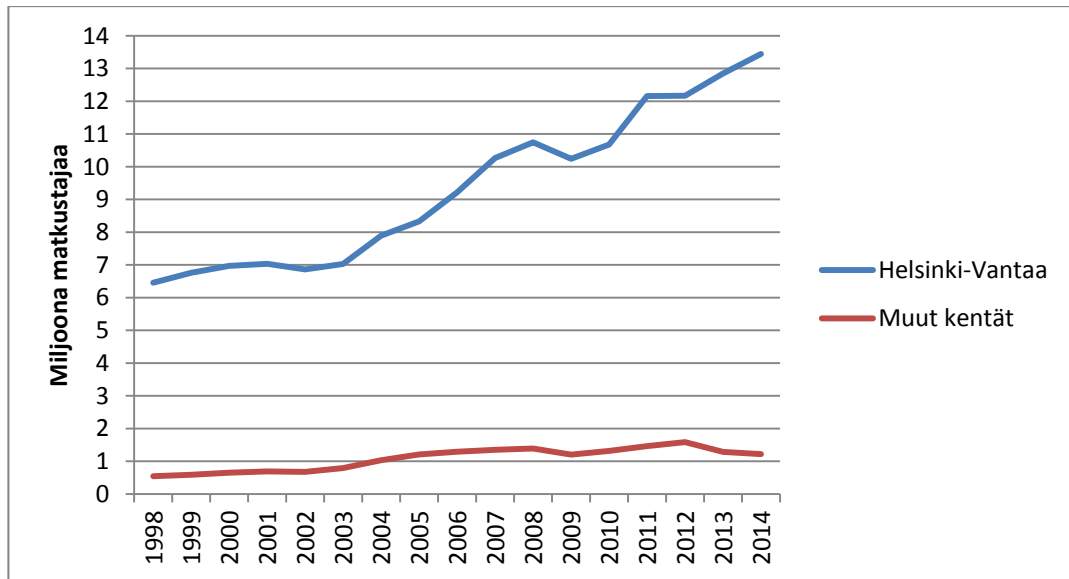




Kuva 8. Suomen, Ruotsin ja Norjan kotimaan lentoliikenteen istuinpaikkojen osuus eri lentoyhtiöiden välillä vuonna 2014 [42].

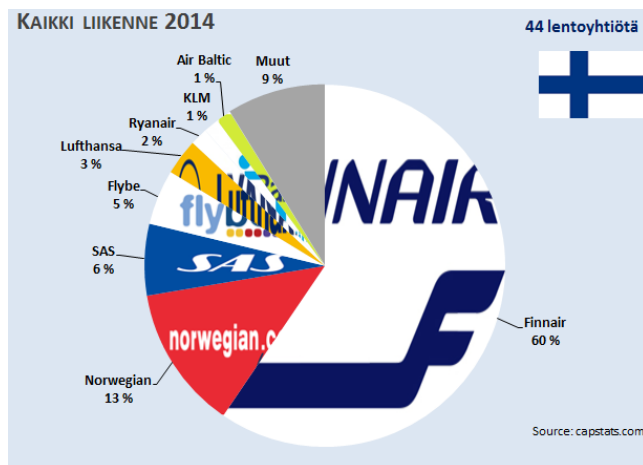
Suomen kansainvälinen liikenne on keskittynyt Helsinki-Vantaalle. Muutamia säännöllisiä reittikohteita pienemmillä konetyypeillä lennetään lähinnä naapurimaihin Turusta, Tampereelta, Vaasasta, Oulusta, Kokkola/Pietarsaaresta ja Maarianhaminasta. Suoria reittejä Helsingin ulkopuolelta muualle Eurooppaan on vain Tampereelta, Turusta, Oulusta ja Lappeenrannasta [43]. Suomen kansainvälinen liikenne oli vuonna 2014 14,7 miljoonaa, josta Helsinki-Vantaan osuus oli 92 %. Muiden verkostoasemien yhteenlaskettu kansainvälinen matkustajamäärä oli 1,2 miljoonaa. Helsinki-Vantaan jälkeen verkostoasemien vilkkaimmat kentät kansainvälisessä liikenteessä olivat Tampere, Turku, Vaasa ja Oulu.

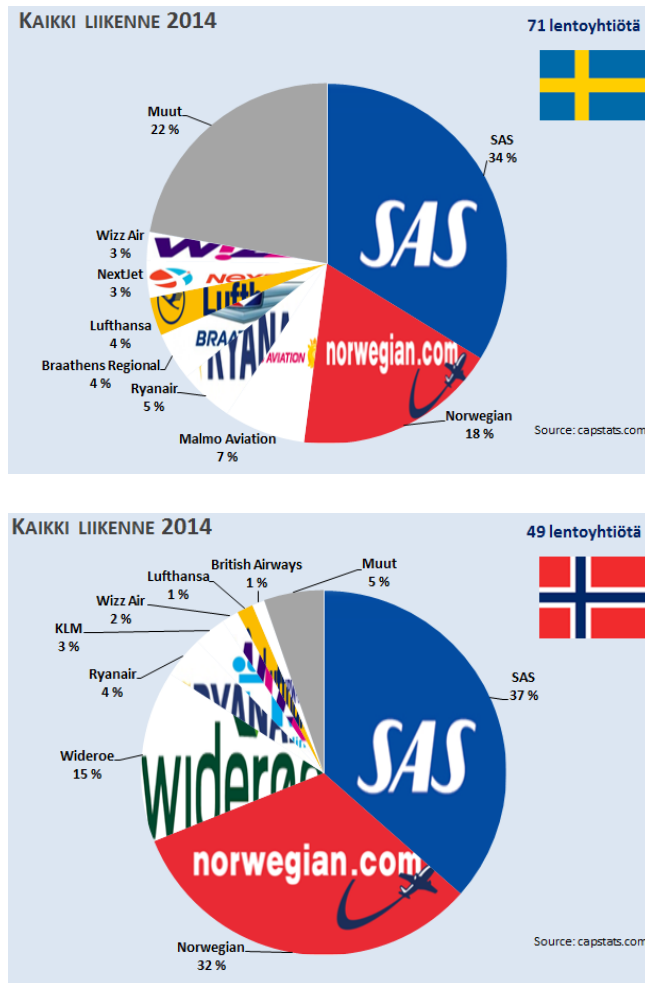
Kuvassa on 9 on kansainvälisen liikenteen kehitys Helsinki-Vantaalla ja muilla verkostoasemilla. Helsinki-Vantaa on onnistunut kasvattamaan kansainvälistä liikennettä myös viime vuosina, mutta verkostoasemilla yhteenlaskettu kansainvälinen matkustajaliikenne on ollut laskussa 3 vuotta peräkkäin [44].



Kuva 9. Suomen kansainvälisen matkustajaliikenteen kehitys Helsinki-Vantaalla ja muilla verkostoasemilla 1998 - 2014 [44].

Markkinatilannetta vertailtaessa istuinpaikkakapasiteetin suhteen koko matkustajaliikenteessä kotimaan- ja kansainvälinen liikenne huomioiden, pohjoismaisessa vertailussa Suomessa tilanne on Ruotsiin ja Norjaan poikkeava. Yksi lentoyhtiö hallitsee selvästi. Kuvassa 10 on tilanne istuinpaikkakapasiteetin tarjonnan mukaan vuonna 2014 Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa.





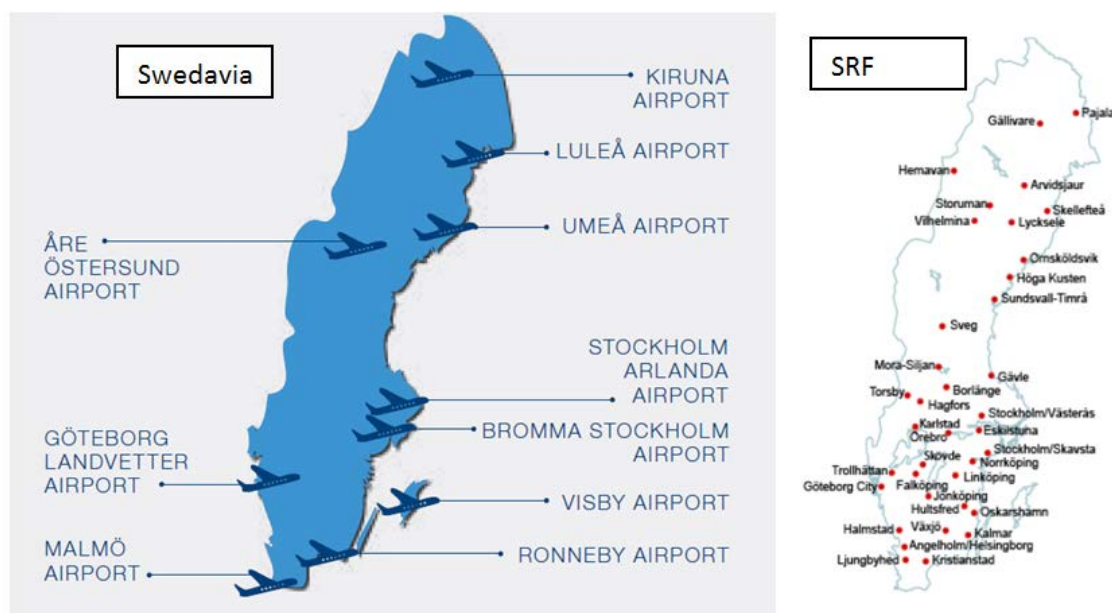
Kuva 10. Suomen, Ruotsin ja Norjan tarjolla oleva istuinkapasiteettien osuudet eri lentoyhtiöiden välillä vuonna 2014, mukana kotimaa- ja kansainvälinen liikenne [45].

Suomi on maantieteellisestä sijainnistaan johtuen kaukana saarekkeena maailman valtakeskuksista, jotka voidaan nopeasti saavuttaa vain lentämällä. Lentoliikenneyhteydet ovat tärkeitä talouden kasvulle ja yritysten toiminta edellytyksille. Lentoasemat vaikuttavat yritysten vientikauppaan, tuovat turisteja, kasvattavat ja käyttävät paikallisia palveluja. IATA:n teettämän tutkimuksen (Oxford economics) mukaan Suomessa lentoliikenteen osuus Suomen bruttokansantuotteesta on 3,2 % ja se työllistää välillisesti noin 100 000 ihmistä. Erityisesti matkailuala ja useat vientiyritykset ovat riippuvaisia toimivista lentoyhteyksistä. Vuonna 2013 ulkomainen matkailutulo oli Suomen kansantaloudelle 4,2 miljardia euroa. Matkailun tulokertymän kansantaloudelle on arvioitu kasvavan vuoteen 2025 mennessä 8 miljardiin euroon, työ- ja elinkeinoministeriön mukaan [46]. Suomeen saapuvista matkailijoista noin 36 % tulee lentäen, ja kansainvälisessä turismissa maailmalaajuisesti lentämisen osuus on 52 %, varsinkin Aasiassa myös matkailu on nopeasti kasvava elinkeino ja Suomen lentoliikenteessä hyvät reittiliikenneyhteydet Helsinki-Vantaalta Pohjois-Suomeen ovat tärkeitä matkailuelinkeinon kannalta.

2.2.2 Ruotsin matkustajalentoliikenne

Ruotsissa on tiheä lentokenttäverkosto. Valtion täysin omistaman *Swedavian* hallinnassa on 10 lentokenttää ympäri Ruotsia mukaan lukien Ruotsin suurin lentokenttä Tukholman Arlanda [47]. Swedavian kentät sijaitsevat pääosin suurissa kaupungeissa tai suurten asutuskeskittymien lähellä ja niihin on säännöllistä reittiliikennettä.

Swedavian lisäksi Ruotsissa on ei-valtiollisessa omistuksessa oleva Ruotsin alueelliset lentokentät Oy, *Sveriges Regionala Flygplatser AB (SRF)*, joka hallinnoi 37 lentokenttää. SRF toimii niin, että lentoliikenne säilyisi kattavasti kaikkialla ja pyrkii kehittämään lentoliikenteestä yhdessä paikallisten viranomaisten kanssa kannattavaa liiketoimintaa joka hyödyttää alueen taloutta, tukee turismia ja pitää Ruotsin harvaan asutut alueet helposti saavutettavissa [48]. Kuvassa 11 on Swedavian ja SRF:n lentokenttien sijainnit Ruotsissa.



Kuva 11. Ruotsin lentokenttien maantieteelliset sijainnit, Swedavian hallinnoimat 10 lentokenttää ja SRF:n hallinnoimat 37 lentokenttää [47,48].

Swedavian 10 lentokentällä oli vuonna 2014 35,7 miljoonaa matkustajaa. Kasvua vuoteen 2013 oli 7 %. Kansainvälinen liikenne kasvoi nopeammin, ja oli 22,6 miljoonaa, kasvua oli 8 %. Kotimaan liikenne kasvoi 5 % ja oli 13,1 miljoonaa. Kotimaa- ja kansainvälisen liikenteen yhteenlaskettu matkustajamäärä kasvoi lähes kaikilla Swedavian yksittäisillä kentillä vuonna 2014, ainoastaan Malmön lentokentällä oli 2 prosentin lasku edelliseen vuoteen verrattuna.

Swedavian suurimmalla Arlandan kentällä oli matkustajia 22,4 miljoonaa, kasvua vuoteen 2013 oli 9 % [49]. Arlanda oli Euroopan 21. vilkkain kenttä vuonna 2014.

Tukholman Arlandan matkustajamäärä on noin 63 % koko Swedavian matkustajamäärästä, huomattavasti pienempi osuus kuin Suomessa Helsinki-Vantaan osuus Finavian koko matkustajamäärästä, joka oli 81 %. Seitsemältä Swedavian kentältä on kansainvälisiä reittilentoja, ainoastaan Kiirunasta, Ronnebysta ja Åre-Östersundista ei ole säännöllisiä reittilentoja ulkomaille. Göteborg Landvetter, 5,2 miljoonaa matkustajaa, on selvästi Ruotsin 2. suurin lentokenttä matkustajamääriltään. Landvetterin matkustajamäärä kasvoi vuoteen 2013 4 %. Skandinaviassa Göteborg Landvetter on Kööpenhaminan, Oslon, Tukholman ja Helsingin jälkeen vilkkain kenttä kansainvälisessä liikenteessä. Koko matkustajamäärältään Skandinavian kentistä se oli 6. suurin ja Euroopassa 75. suurin kenttä vuonna 2014 [50, 51, 52, 53].

Kotimaanliikenteessä Swedavian vilkkaimmat kentät Tukholman Arlandan jälkeen olivat järjestyksessä Stockholm/Bromma, Göteborg/Landvetter, Malmö ja Luulaja. Kaikissa niissä oli kotimaanliikenteessä yli miljoona matkustajaa. Kansainvälisessä matkustajaliikenteessä Arlandan ja Landvetterin jälkeen suurin oli Malmö, jonka kautta kulki noin 900 000 matkustajaa vuonna 2014 [49]. Lentoyhtiöistä kotimaan reiteillä suurimmat ovat SAS, Norwegian, Malmö Aviation ja Braathens Regional (kuva 8, s.16). SAS käyttää kotikenttänään Tukholmassa Arlandaa ja lentää sieltä kaikkiin Swedavian kentille, lisäksi Norwegian lentää kapearunkoisilla Boeing 737-sarjan koneilla Tukholman Arlandasta Kiirunaan, Luulajaan, Uumajaan, Göteborgiin ja Malmöön. Tukholmassa Bromman kenttää käyttävät pienemmät lentoyhtiöt kuten Malmö Aviaton ja Braathens Regional.

Ruotsin markkinoita hallitsevat lentoyhtiöt SAS 34 % ja Norwegian 18 % (kuva 10, s.18), kun tarkkaillaan istuinkapasiteettitarjontaa kotimaa- ja kansainvälisessä liikenteessä. Suomessa Finnairilla on vastaavassa tilastossa 60 % markkinaosuus. Suurista halpalentoyhtiöistä Swedavian kentistä Arlandaa käyttävät Easy Jet ja Vueling. Landvetterin ja Malmön kenttiä käyttää Wizz air, Ryanair toimii Göteborg Landvetteriltä.

SRF:n lentokentillä oli vuonna 2013 5,3 miljoonaa matkustajaa [50]. SRF:n lentokenttien osuus oli noin 14 % Swedavian ja SRF:n yhteenlasketusta lentokenttien matkustajamäärästä vuonna 2013. SRF:n suurin kenttä ja Ruotsin 5. suurin on Stockholm/Skavsta, jossa oli 1,7 miljoonaa matkustajaa vuonna 2014. Swedavian kentistä suurempia matkustajamääriltään olivat vain Stockholm Arlanda, Göteborg Landvetter, Stockholm Bromma ja Malmön lentokenttä. Kansainvälisessä liikenteessä Skavstan lentokenttä on Ruotsin 3. vilkkain Arlandan ja Landvetterin jälkeen [51]. Taulukossa 5 on Ruotsin 10 suurinta lentokenttää matkustajamäärissä mitattuna vuonna 2014.

Taulukko 5. Ruotsin 10 vilkkainta lentokenttää matkustajamäärissä mitattuna vuonna 2014 [51].

Lentokenttä	Haltija	kotimaa	kansainv.	matkustajia yhteensä
Stockholm Arlanda	Swedavia	5 091 150	17 328 589	22 419 739
Göteborg Landvetter	Swedavia	1 391 816	3 815 921	5 207 737
Stockholm Bromma	Swedavia	2 127 812	249 824	2 377 636
Malmö	Swedavia	1 180 239	904 546	2 084 785
Stockholm Skavsta	SRF	333	1 657 002	1 657 335
Luleå	Swedavia	1 037 016	103 228	1 140 244
Umeå	Swedavia	966 131	69 319	1 035 450
Göteborg Säve	SRF	42 051	715 684	757 735
Åre-Östersund	Swedavia	434 228	26 124	460 412
Ängelholm	SRF	386 328	21 407	407 735

Kaikille 37 SRF:n lentokentille ei ole säännöllistä reittiliikennettä, mutta kentillä on vilkasta tilauslentoliikennettä, muun muassa Arvidsjaurin kentältä Ruotsin Lapista on 4 tilauskohdetta Saksaan Hannoveriin, Hahniin, Stuttgartiin ja Müncheniin. Kaupungit ovat suuria autonvalmistajakeskittymiä, joilla on liiketoimintaa Ruotsin Lapissa.

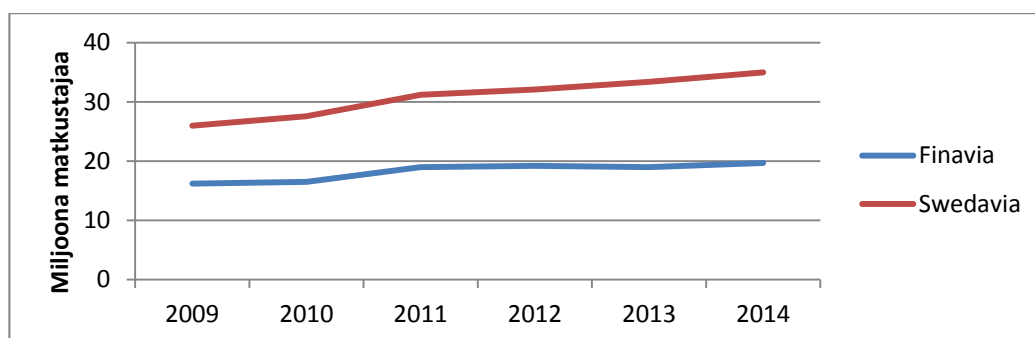
SAS operoi usealle SRF:n kentälle ja pienemmät lentoyhtiöt kuten Next Jet, AIS Airlines, Kullaflyg, Braathens Regional, Kalmarflyg, Malmö Aviation lentävät säännöllistä reittiliikennettä maan sisällä. Suoria reittilentoja SRF:n kentiltä ulkomaille on Kalmarista Berliiniin (Sparrow Aviation), Linköpingistä Amsterdamiin (KLM), Kööpenhaminaan (SAS) ja Helsinkiin (Finnair). Karlstadista on reittilentoja Alicanteen (Norwegian) ja Frankfurtiin (Lufthansa). Växjöstä on lennot Prahaan (Czech Airlines). Halpalentoyhtiöistä Ryanair liikennöi Skellefteåsta, Stockholm/Västeråsista, Stockholm/Skavstasta ja Växjöstä useisiin kohteisiin Euroopassa. Halpalentoyhtiö Wizz Air käyttää Ruotsin liikenteessä SRF:n kentistä Göteborg Säven ja Stockholm/Skavstan kenttiä [52]. Yhteensä SRF:n kentiltä oli vuonna 2013 mahdollista lentää 240 kohteeseen joista 190 oli ulkomailta [50].

Kuten Suomessa, kansainvälinen liikenne on ylivoimaisesti suurinta maan pääkentällä Tukholman Arlandassa. Kasvuvauhti on nopeampaa kuin Helsinki- Vantaalla, Arlandalla oli kansainvälisessä liikenteessä 17,4 miljoonaa matkustajaa vuonna 2014, kasvua edelliseen vuoteen 10 %, kun Helsingissä kansainvälinen liikenne kasvoi noin 5 % ja oli määrältään 13,4 miljoonaa [31,49]. Koti- ja ulkomaanliikenteen yhteisessä matkustajamäärissä Arlanda oli Skandinavian pääkentistä, Kööpenhamina, Oslo, Tukholma, Helsinki, prosentuaalisesti (9 %) eniten kasvanut lentokenttä 2014. Tukholman Arlandasta on suoria reittilentoja Ruotsin ulkopuolelle 100 Euroopan kohteeseen. Kaukolentoja on Afrikkaan (Etiopia, Marokko), Lähi-Itään (Irak, Iran, Yhdistyneet Arabiemiirikunnat, Qatar), Aasiaan (Kiina, Thaimaa) ja USA:n 6 kohdetta [54]. Tukholma Arlandan kansainvälisen liikenteen osuus koko Swedavian kansainvälisestä liikenteestä vuonna 2014 oli 77 %, kun Finavian kansainvälinen liikenne Helsinki-Vantaalla oli 92 % koko Finavian kansainvälisestä liikenteestä.

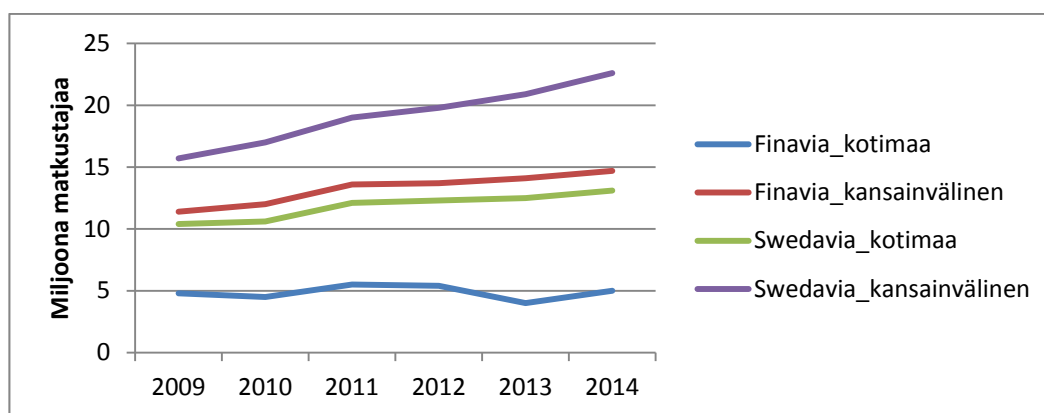
Ruotsissa mannertenvälisessä liikenteessä Arlanda on ainoa vaihtokenttä, mutta muualle Eurooppaan on runsaasti vaihtoehtoja muilta Ruotsin lentokentiltä. Göteborg Landvetterin kautta on Eurooppaan yli 50 kohdetta Ruotsin ulkopuolella ja Malmöstä yli 30 suoraa lentoa [55].

Swedavia panostaa tulevaisuudessa Arlandan kehittämiseen. Seuraavan 30 vuoden aikana kasvatetaan lentokentän kapasiteettia, parannetaan tehokkuutta ja rakennetaan elämyksiä vierailijoille. Arlandassa arvioidaan olevan matkustajia vuonna 2040 35 miljoonaa. Terminaali 5 uusitaan ja sen on tarkoitus palvella maailman suurimpia matkustajakoneita kuten Airbus A380. Työhön sisältyy kiitoteiden parannus ja matkustajasiltojen rakentaminen suurten koneiden palvelemiseksi. Vuoteen 2025 Terminaali 5 pitäisi olla valmis ja tähän on varattu 7 miljardia kruunua (746 miljoonaa euroa). 30 vuodessa satsaukset Arlandaan ovat 13 miljardia kruunua (1,4 miljardia euroa) [58].

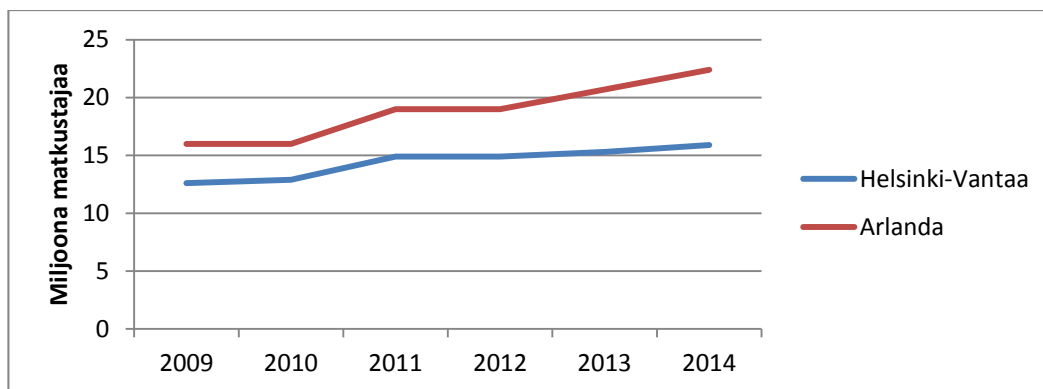
Vertailtaessa Swedavian ja Finavian matkustajatilastoja, sekä pääkenttien Tukholma Arlanda ja Helsinki-Vantaa tilastoja, huomataan että lentoliikenne kehittyy Ruotsissa nopeammin kuin Suomessa sekä kotimaan- että kansainvälisessä liikenteessä. Kuvat 12-15.



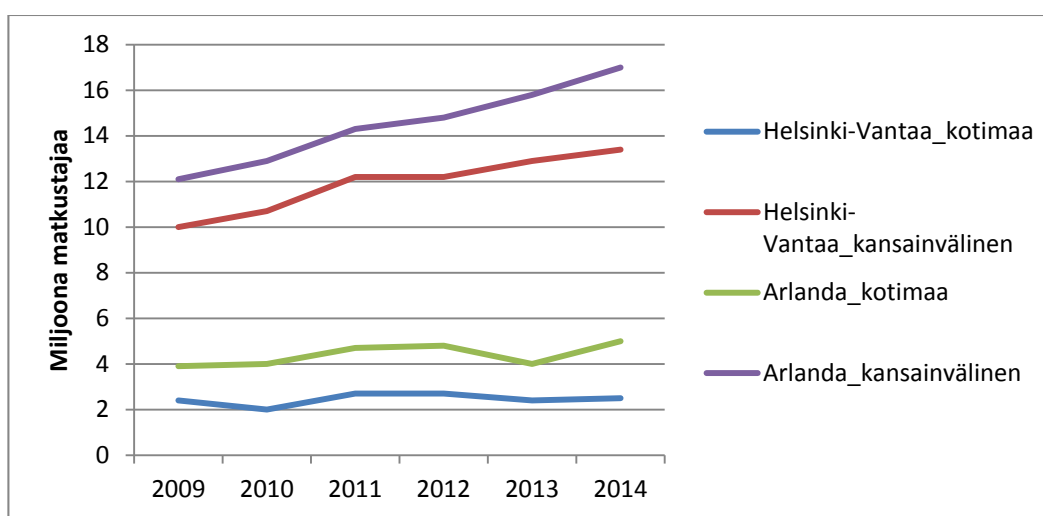
Kuva 12. Finavian ja Swedavian matkustajamäärien kehitys 2009- 2014 [31,56].



Kuva 13. Finavian ja Swedavian matkustajamäärien kehitys 2009- 2014, kotimaa- ja kansainvälinen liikenne [31,56].

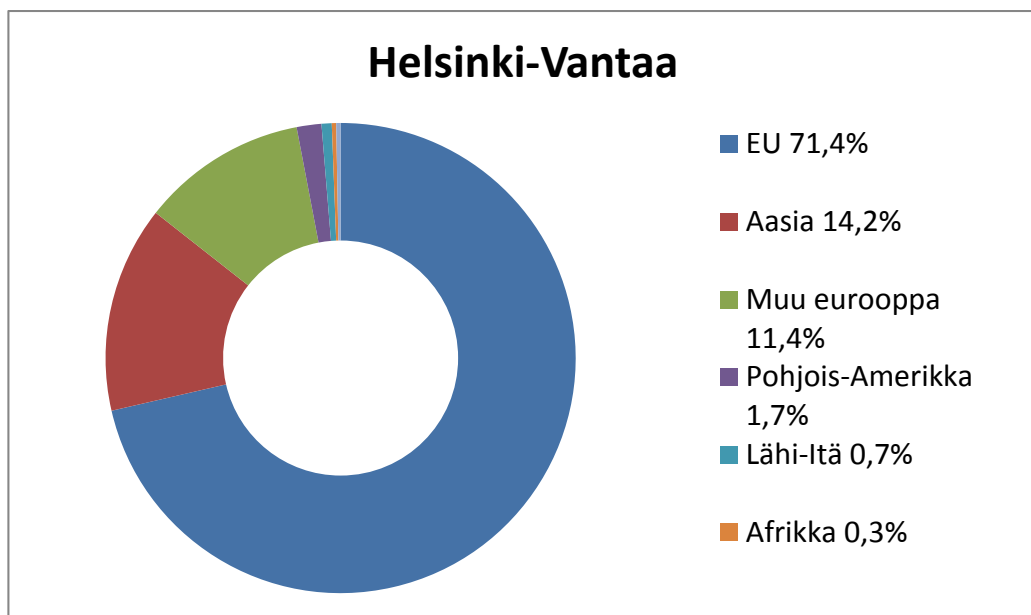


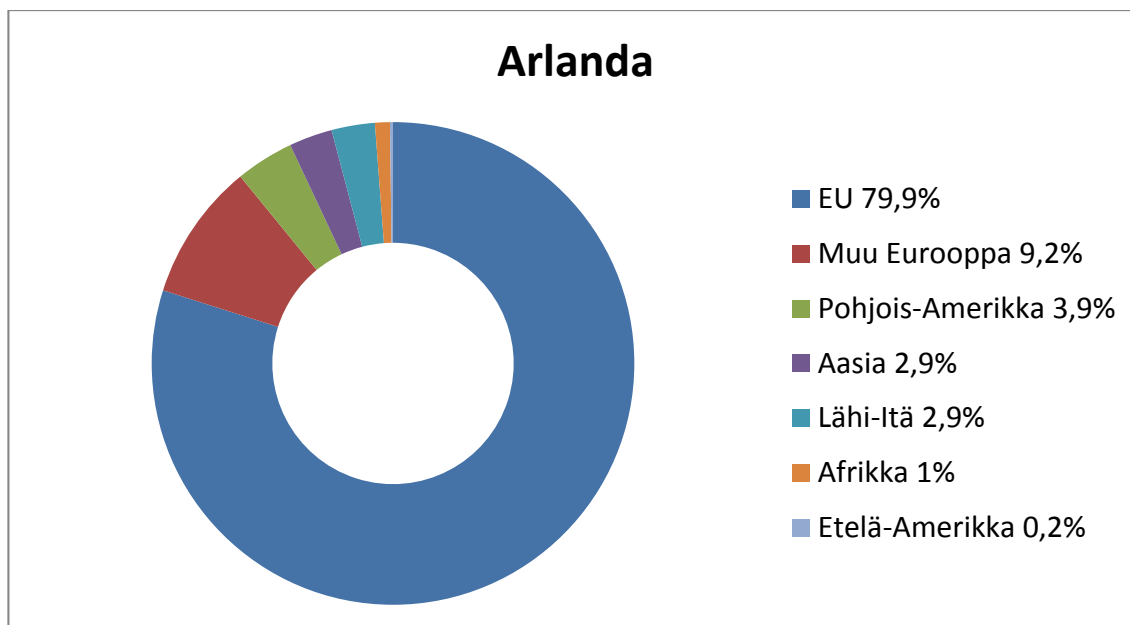
Kuva 14. Helsinki-Vantaan ja Arlandan matkustajamäärien kehitys 2009- 2014 [31,56].



Kuva 15. Helsinki-Vantaan ja Arlandan matkustajamäärien kehitys 2009- 2014, kotimaa- ja kansainvälinen liikenne [31,56].

Ruotsin lentoliikenteellä on maalleen suuri taloudellinen vaikutus. Lentoliikenteen osuus Ruotsin bruttokansantuotteesta on 1,7 % ja se työllistää 83 000 ihmistä. Kun lasketaan lentoliikenteen välillinen vaikutus, kuten matkailu, silloin vaikutus työllisyyteen on 185 000 työpaikkaa ja osuus bruttokansantuotteesta nousee 3,9 prosenttiin. Ruotsiin tulevista matkailijoista 64 % tulee lentäen, luku on selvästi isompi kuin EU maissa keskimäärin. EU maissa ulkomaalaisten matkailijoiden kulkumuotona lentäminen on keskimäärin 42,7 % [57]. Vertailtaessa Helsinki-Vantaan ja Arlandan kansainvälistä matkustajaliikennettä, huomataan, että Helsinki-Vantaa on Aasian liikenteessä saanut strategiansa ansiosta huomattavan osuuden ja Arlandan liikenne on toisaalta monipuolisempi EU-alueella ja Lähi- Itään ja Pohjois-Amerikkaan, kuva 16 [32, 59].





Kuva 16. Helsinki-Vantaan ja Arlandan kansainvälinen matkustajaliikenne vuonna 2014, % matkustajista [32,59].

2.2.3 Norjan matkustajalentoliikenne

Norjan maantieteellinen sijainti vuoristoisessa ja pitkässä vuonomaisessa maassa tekee lentoliikenteestä poikkeavan moneen muuhun maahan verrattaessa. Lentäminen on monessa tapauksessa ainoa kulkumuoto päästä nopeasti asioimaan Oslossa tai suurissa asutuskeskuksissa, muulla joukkoliikenteellä se olisi hidasta tai mahdotonta. Norja on myös vauras öljyntuottajamaa, joka mahdollistaa käyttää lentoliikenteessä ostoliikennetukia muunmuassa harvaan asutuilla seuduilla.

Norjan lentoliikennettä hallinnoi Avinor, joka on kuten Finavia ja Swedavia valtion omistama yhtiö. Avinorin hallinnassa on 46 lentokenttää, jotka ovat jakaantuneet ympäri Norjan vuonomaisen maan. Yksi lentokentistä on Huippuvuorilla, Svalbardingin lentokenttä [60]. Avinorin lentokentät sijaitsevat suurimpien asutuskeskusten lähellä ja joukossa ovat Norjan suurimmat lentokentät Oslo Gardemoen, Bergen, Stavanger ja Trondheim, joissa kaikissa oli yli 4 miljoonaa matkustajaa vuonna 2014. Norjan 2. vilkkaimmalla Bergenin lentokentällä oli 6 miljoonaa matkustajaa vuonna 2014, se on Skandinavian pääkenttien Kastrup, Gardemoen, Arlanda ja Helsinki-Vantaa jälkeen suurin lentokenttä. Taulukossa 6 on listattuna kaikki Norjan 10 suurinta lentokenttää matkustajamäärien suhteen vuonna 2014.

Taulukko 6. Norjan 10 vilkkainta lentokenttää matkustajamäärissä mitattuna vuonna 2014 [61].

Lentokenttä	Haltija	kotimaa	kansainv.	offshore	matkustajia yhteensä
Oslo Gardemoen	Avinor	10 903 947	13 326 204	0	24 230 151

Bergen	Avinor	3 669 600	2 162 781	246 208	6 078 589
Stavanger	Avinor	2 506 395	1 933 020	270 787	4 710 202
Trondheim	Avinor	3 427 690	981 042	0	4 408 732
Tromssa	Avinor	1 795 227	115 453	12	1 910 692
Moss/Rygge	Yksityinen	80	1 806 901	0	1 806 981
Sandefjord Torp	Yksityinen	645 570	1 123 620	0	1 769 190
Bodö	Avinor	1 544 238	49 513	36	1 593 787
Ålesund	Avinor	791 780	311 755	39	1 103 574
Kristiansand	Avinor	723 111	348 565	0	1 071 676

(offshore = matkustajaliikenne öljy- ja kaasukentille)

Norjan pääkenttä Gardemoen Oslossa on Skandinavian toiseksi suurin lentokenttä matkustajamäärissä mitattuna Kööpenhamina Kastrupin jälkeen. Gardemoen oli Euroopan 17. vilkkain kenttä vuonna 2014. Vuodesta 2006 lähtien se on ollut Skandinaviassa toiseksi vilkkain kenttä ohittaen matkustajamäärässä Arlandan. Gardemoessa oli vuonna 2014 24,3 miljoonaa matkustajaa, kasvua edelliseen vuoteen 4,8 %. Kansainvälinen liikenne kasvoi Gardemoen kentällä nopeammin yleisen globaalin trendin mukaan 6,3 % ja kotimaan liikenne 3,1 %. Avinorin kaikkien kenttien yhteinen matkustajamäärä oli vuonna 2014 50,1 miljoonaa, kasvua edelliseen vuoteen oli 2,7 %. Kansainvälinen liikenne kasvoi 4,4 % ja kotimaan liikenne 1,7 % [61]. Gardemoenin osuus kaikesta matkustajaliikenteestä on prosentuaalisesti pienempi verrattuna Suomen ja Ruotsin pääkenttien prosenttiosuuteen koko liikenteestä. Helsinki-Vantaan osuus oli vuonna 2014 81 %, ja kansainvälisessä liikenteessä 92%. Arlandassa matkustajamäärän osuus kaikessa Ruotsin matkustajaliikenteessä oli 55 % ja kansainvälisessä liikenteessä 67%. Oslo Gardemoenin osuus kaikesta Norjan matkustajaliikenteestä vuonna 2014 oli 45 % ja Gardemoenin kansainvälinen matkustajamäärä koko Norjan kansainvälisestä matkustajamäärästä oli 59 %. Kotimaaliikenteen kenttänä matkustajamäärissä se oli selvästi vilkkain kenttä vuonna 2014 lähes 11 miljoonalla matkustajalla verrattuna Arlandaan ja Helsinki-Vantaaseen, mutta kansainvälisessä liikenteessä näiden kenttien vertailussa 13,3 miljoonaa matkustajaa oli pienempi kuin Arlandan 17,3 miljoonaa ja Helsinki-Vantaan 13,4 miljoonaa matkustajaa.

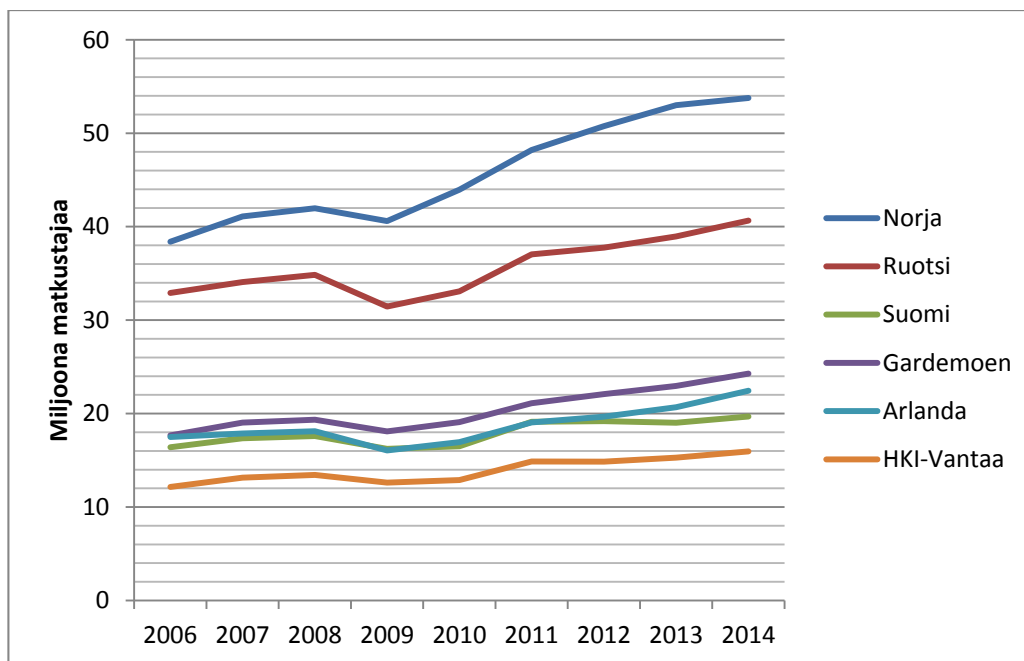
Avinorin 46 lentokenttää on mahdollista saavuttaa 75 % norjalaisista tunnin matkustusajan sisällä. 99,5 % väestöstä voi käydä Oslossa saman päivän aikana. Norjan taloudelle lentoliikenne on tärkeä, se on noin 2 % Norjan bruttokansantuotteesta. Öljy- ja kaasukentille tehdään vuodessa noin 50 000 helikopterilentoa ja lennoilla matkustaa noin 700 000 matkustajaa. 34 % Norjaan saapuvista kansainvälisistä matkailijoista saapuu lentäen. Johtuen Norjan vuoristoisesta ja vuonomaisesta rakenteesta, lentoliikenne on erittäin tärkeä terveyssektorille, Norjassa kuljetetaan säännöllisessä reittiliikenteessä vuosittain noin 325 000 potilasta. Vuosittain tehdään noin 30 000 ambulanssilentoa [62].

Norjan lentoliikenne on poikkeavaa verrattuna Suomen ja Ruotsin tilanteeseen, kotimaan lentoliikenteessä matkustajamäärät ovat isommat kuin kansainvälisen liikenteen matkustajamäärät. Suurista Norjan lentokentistä Oslossa ja yksityisillä kentillä Moss/Ryggenissä ja Sandefjordissa olivat kansainvälinen matkustajamäärä suurempi kuin kotimaan matkustajamäärä. Avinorin kotimaan liikenteessä oli vuonna 2014 matkustajia 29,8 miljoonaa ja kansainvälisessä liikenteessä 19,6 miljoonaa matkustajaa. Norjassa lasketaan lisäksi erikseen öljy- ja kaasukentille kuljettavien matkustajien määrä, joka oli vuonna 2014 0,7 miljoonaa. Kotimaan matkustajaliikenteen osuus oli 59,5 %, kansainvälisen liikenteen osuus 39,1 % ja öljy- ja kaasukentille kuljetettavien osuus 1,4 %. Finaviolla kotimaan liikenteen osuus oli 25,4 % ja Swedavialla kotimaanliikenteen osuus oli 36,7 %.

Norjassa on myös 6 yksityisessä omistuksessa olevaa kenttää minne on matkustajaliikennettä valtion omistaman Avinorin kenttien lisäksi, yhteensä kentillä oli 3,7 miljoonaa matkustajaa vuonna 2014, se oli noin 7 % koko Norjan matkustajaliikenteestä. Kentät ovat kunnan tai yhtiöiden omistuksessa. Näistä 2 kenttää muodostavat yhteensä matkustajamääriltään 98 % kaikkien 6 kentän matkustajamääristä. Norjan 6. vilkkain lentokenttä Moss/Rygge on Oslostä 45 minuutin ajomatkan päässä, vuonna 2014 kentällä oli 1,8 miljoonaa matkustajaa, joista lähes kaikki olivat kansainvälisiä matkustajia. Kentältä on kohteita tilauslentoina tai reittilentoina 30 Euroopan kohteeseen. Kenttää käyttävät mm. Ryanair ja Norwegian. Norjan 7. vilkkain kenttä matkustajamäärältään oli Sandefjord Torp, kentällä oli lähes 1,8 miljoonaa matkustajaa vuonna 2014, kentältä voi lentää 20 Euroopan kohteeseen ja kotimaassa 6 Avinorin lentokentälle. Kenttä sijaitsee Oslostä lounaaseen, ajoaika Oslostä lentokentälle on noin 1 tunti 20 minuuttia [63,64].

Vertailtaessa Suomen, Ruotsin ja Norjan lentoliikennettä matkustajamäärien suhteen, voidaan todeta, että maiden välillä on suuria eroja. Norjan lentoliikenteen matkustajamäärä on noin 2,7- kertainen Suomen matkustajamäärään ja Ruotsin matkustajamäärä noin 2 kertaa Suomen lentoliikenteen matkustajamäärään verrattaessa. Lentoliikenteen kehitys matkustajamäärissä on Ruotsissa ja Norjassa ollut viime vuosina nopeampaa, vuoden 2008 taloustaantumien vaikutus Suomen lentoliikenteeseen kesti kauemmin kuin naapurimaissa ennen kuin matkustajamäärät lähtivät selvään nousuun.

Norjan ja Ruotsin pääkentillä on enemmän matkustajia kuin koko Suomessa. Suomessa pääkentän Helsinki-Vantaa matkustajamäärän osuus on huomattava verrattuna maan muiden kenttien yhteenlaskettuun matkustajamäärään. Kuvassa 17 on matkustajamäärien kehitystä vuodesta 2006 vuoteen 2014 esitetty Suomen, Ruotsin ja Norjan osalta pääkenttien ja koko matkustajamäärän suhteen.



Kuva 17. Suomen, Ruotsin ja Norjan matkustajamäärien kehitys maittain sekä pääkentillä 2006 - 2014 [33,49,51,61].

Markkinatilannetta istuinpaikkojen suhteen tarkasteltuna on jakaantunut Norjassa tasaisemmin kuin Suomessa ja Ruotsissa. Kotimaan matkustajaliikenteessä kolmen suurimman lentoyhtiön tarjonta on lähes 99 % jakautuen niin, että SAS:lla on 42 %, Norwegianilla 34 % ja Wideroella 23 %. SAS:lla ja Norwegianilla on hyvät kansainväliset yhteydet Norjasta Eurooppaan ja kaukomaille, Wideroella on kansainvälisiä yhteyksiä pienemmillä koneilla vain naapurimaihin Kööpenhaminaan ja Göteborgiin, lisäksi Britteinsaarille ovat yhteydet Newcastleen ja Aberdeehin [65]. Nämä 3 yhtiötä hallitsevat markkinatilannetta kun tarkastellaan sekä kotimaan ja kansainvälisen matkustajaliikenteen yhteismäärää osuuksin SAS 37 %, Norwegian 32 % ja Wideroe 15 %. (kuva 10, s. 18). Norwegianilla on runsas tarjonta Oslosta 6 kohteeseen USA:ssa. Gardemoenista ovat suorat reittilennot Norwegianilla New Yorkiin, San Fransiscoon, Los Angelesiin, Fort Lauderdaleen, Orlandoon ja Puerto Ricoon. Lisäksi Norjassa on muihin pohjoismaihin erona, että maan pääkentän ulkopuolelta on mannertenvälisiä lentoja. Norjassa Bergenin lentokentältä voi lentää suoralla reittiyhteydellä New Yorkiin Norwegianilla [66].

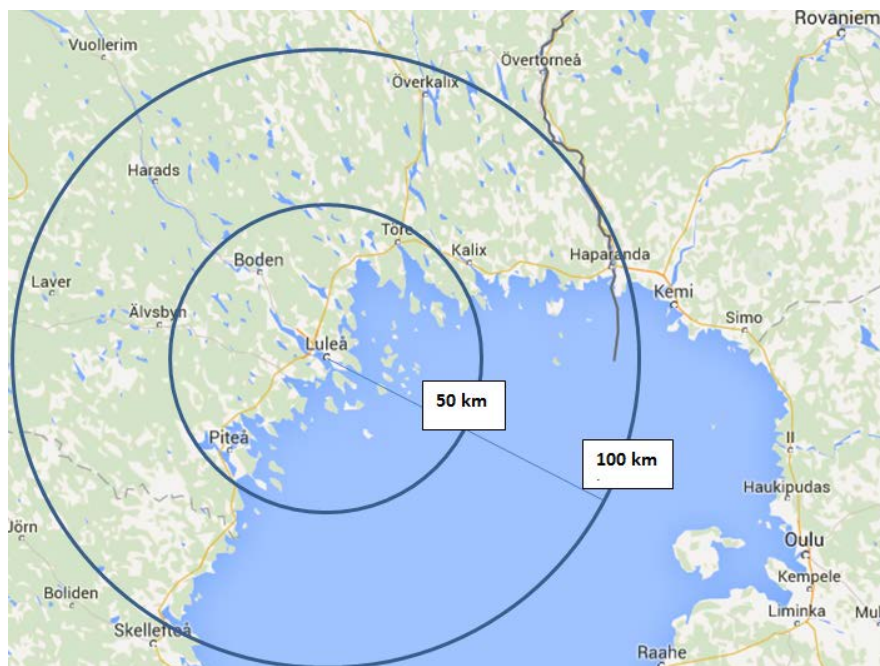
Suomen, Ruotsin ja Norjan lentoasema tiheyttä verrattaessa maiden väestöön voidaan esittää luvulla, joka ilmaisee lukumäärän maassa olevista kentistä, joista on vähintään yksi säännöllinen reittilento miljoonaa asukasta kohden. Maailman talousfoorumin matkailun & turismin kilpailukyky raportin 2015 mukaan, maailmanlaajuisessa tilastossa Norja on sijalla 5. (tiheys 12.8), Ruotsi sijalla 17. (tiheys 4.8) ja Suomi sijalla 18. (tiheys 4.6). Vuonna 2014 säännöllisiä reittilentoja operoivia lentoyhtiöitä oli Ruotsissa 88, Norjassa 64 ja Suomessa 48 [67].

3. LENTOMATKUSTAJALIIKENNE LUULAJASSA JA OULUSSA

3.1 Luulajan matkustajaliikenne

3.1.1 Luulajan kaupungin esittely

Luulajan kaupunki sijaitsee Ruotsin pohjoisimmassa läänissä Norrbottenissa, asukkaita Norrbottenissa on noin 250 000. Luulaja on Norrbottenin suurin kaupunki, asukkaita on 76 000 maa-alueella, jonka pinta-ala on 2 110 km². Kaupunki on Pohjanlahden rannalla ja kaupungin korkein kohta on 307 m merenpinnan yläpuolella. Asukkaiden keski-ikä oli 41,6 vuotta vuonna 2014. Asukkaista miehiä oli 50,7 % ja naisia 49,3 %. Suurin ikäryhmä ovat 20- 29 -vuotiaat. Ulkomaiden kansalaisten osuus Luulajan väestöstä oli vuoden 2014 lopussa 4,7 %, 3 570 henkilöä. Yhteensä ympäröivät asutuskeskukset Boden, Piteå, Kalix ja Älvsby mukaan laskettuna asukkaita on noin 170 000. Vuonna 2013 Luulaja oli asukasluvultaan Ruotsin 27. suurin kaupunki. Ympäröivistä naapurikunnista on Luulajan Kallaxin lentokentälle korkeintaan noin 1 tunnin matka autolla [68]. Kuvassa 18 on Luulajan maantieteellinen sijainti ympäröivine lähikuntineen. Luulajan lentokentälle on maanteitse matkaa Bodenista 40 kilometriä, Piteåsta 50 kilometriä, Älvsbystä 60 kilometriä ja Kalixista 85 kilometriä. Suomen rajalta Tornioista Luulajan lentokentälle on matkaa maanteitse 140 kilometriä.



Kuva 18. Luulajan maantieteellinen sijainti kartalla, karttapohja Google Maps [69].

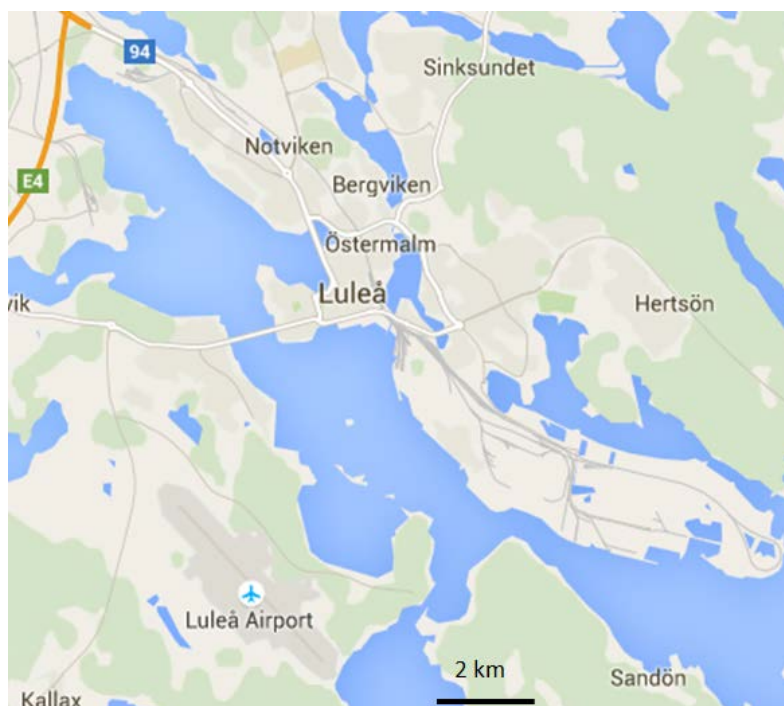
Luulaja on Ruotsin pohjoisin yliopistokaupunki, yliopistossa on opiskelijoita 16 000 ja 1700 työntekijää. Yliopisto on keskittynyt IT-, kaivos- ja metalli-alalle sekä uusiutuvan energian tutkimiseen. Yliopistolla on laaja kansainvälinen verkosto. Kaupungissa on UNESCO:n maailmanperintökohde Gammelstad, vanha puukaupunki. Kaupungissa on vilkasta urheilutoimintaa, kaupungissa on Ruotsin pääsarjajoukkue jääkiekossa ja koripallossa. Kaupunkilaiset voivat viettää vapaa-aikaa saaristossa ja lukuisilla uimarannoilla kesäisin ja talvisin lähistöllä ovat hyvät murtomaahiihto ja laskettelumahdollisuudet.

Kaupungissa on malmi- ja kaivosteollisuuden keskittymiä. Ruotsin valtion omistamalla kaivosyhtiöllä LKAB on pääkonttori Luulajassa ja pohjoismaiden suurin raakateräksen tuottaja SSAB on sijoittanut yhden tärkeimmistä päätoimipisteistään Luulajaan. Luulajaan toimitetaan suuria malmikuljetuksia Kiirunasta ja Jällivaarasta terästehtaille ja satamaan jatkokuljetukseen. Luulajan satama on Ruotsin suurin bulkkitavarasatama ja kaikki tavara huomioiden 5 suurimman sataman joukossa. Sataman väylän syvyys on 10,9 m ja vuoteen 2020 mennessä tavoitteena on, että väylän syvyys on 13,5 m [89].

Luulajassa on ulkomaisessa omistuksessa olevia yrityksiä enemmän kuin Ruotsissa keskimäärin, esimerkiksi Facebook on perustanut suuren datakeskuksen Luulajaan. Datakeskus on ainoa USA:n ulkopuolella oleva keskus, vastaavanlaisia keskuksia on USA:ssa 3. Hotelliyöpymisiä oli Luulajassa vuonna 2012 1,3 miljoonaa. Hotellivieraista 80 % tulee Ruotsista, seuraavaksi eniten yöpymisiä on Norjasta, Suomesta ja USA:sta. Työttömyys on Luulajassa selvästi pienempi kuin Ruotsissa keskimäärin, Luulajassa oli Huhtikuussa 2015 työttömyys 2,5 % [68][70].

3.1.2 Luulaja Kallax lentoasema

Luulajan lentokenttä Kallax sijaitsee maanteitse 7 kilometriä Luulajan keskustasta lounaaseen, ajoaika autolla kentälle kaupungin keskustasta on 10 minuuttia. Linnuntietä matkaa kaupungin keskustasta on 5 km.



Kuva 19. Luulaja Kallax lentokentän sijainti, karttapohja Google Maps [69].

Luulajan lentokentän lähin toinen kenttä Ruotsissa on Skellefteån kunnallinen lentokenttä noin 120 kilometrin päässä lounaassa, maanteitse matkaa on Skellefteån keskustasta Luulajan lentokentälle 130 kilometriä ja ajoaika 1,5- 2 tuntia. Kemin lentokentälle on matkaa linnuntietä 120 kilometriä ja Kemin keskustasta Luulajan lentokentälle 160 kilometriä, ajoaika noin 2-2,5 tuntia. Suomen toiseksi suurin lentokenttä Oulu sijaitsee linnuntietä 170 kilometrin päässä kaakossa ja maanteitse Luulajan lentokentälle Oulun keskustasta on matkaa 270 kilometriä, ajoaika noin 3-3,5 tuntia. Suomen kolmanneksi vilkkain lentokenttä matkustajaliikenteessä on Rovaniemi, Luulajasta on linnuntietä matkaa Rovaniemelle 190 kilometriä ja maanteitse Luulajan lentokentälle Rovaniemen keskustasta on matkaa noin 255 kilometriä, ajoaika suunnilleen sama kuin Oulusta.

Kenttä on merenpinnasta 20 metriä ja Kallaxilla on 1 asfalttipintainen kiitotie mitoiltaan (3350 x 45) m suunnassa (14/32), kiitotie on Ruotsin pisin. Lentokentän kansainvälinen 3-kirjaiminen IATA koodi on LLA [71]. Lentokenttä on siviili- ja sotilasilmailukäytössä ja kenttä on yksi kymmenestä Swedavian omistuksissa olevista Ruotsin lentokentistä. Ruotsin ilmavoimien lennosto, Norrbottens flygflottilj F 21, toimii Kallaxin kentällä kahdella Jas 39 Gripen divisioonalla, divisioonassa on 8 – 12 hävittäjää [90].

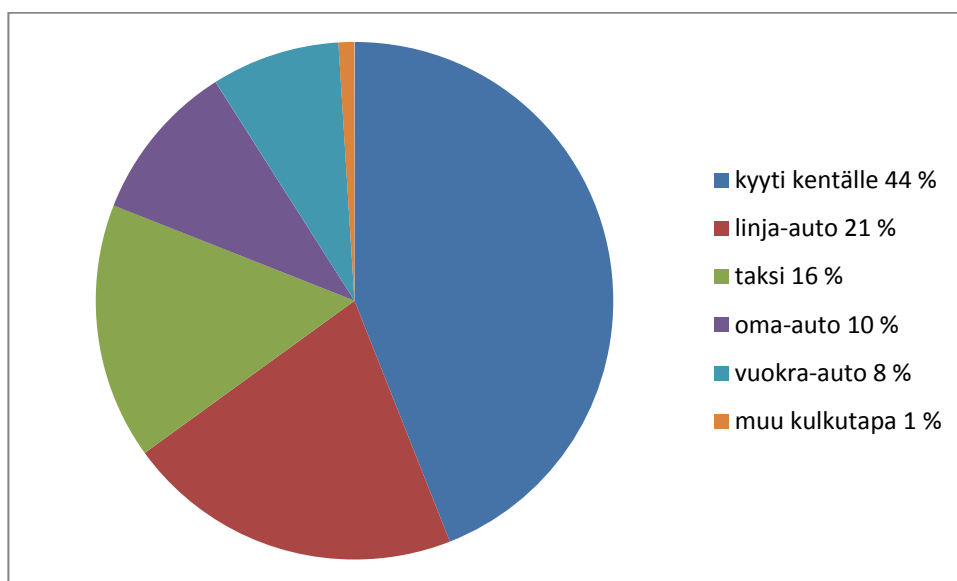
Siviili liikenteessä lentokentällä on matkustajaterminaalin lisäksi rahtiterminaali ja lentokoneiden pysäköimiseen 9 konepaikkaa. Luulajan lentoasema kuuluu liikennejärjestelmältään tarkkuuslähestymiskategoriaan *CAT 1*, jolloin kentälle laskeutuvalla pilotilla on oltava maanäkyvyys 60 metrissä. Tässä korkeudessa kapteeni tekee päätöksen laskeutumisesta, ja jos esimerkiksi huonossa säässä kuten sumussa, näkyvyys on heikompi, joudutaan laskeutuminen keskeyttämään [96].

Siviililentoliikenne alkoi Luulajassa vuonna 1944 DC-3 lentokoneella, sotilasilmailua kentällä oli ollut aiemmin jo useamman vuoden ajan. Vuosina 1944 - 1948 lennettiin vain kesäisin mutta vuodesta 1948 toiminta muuttui ympärivuotiseksi. Vuoteen 1956 ainoa reitti oli Luulajasta Tukholmaan, myöhemmin 1950- ja 1960-luvulla reittejä oli useampia mm. Kiirunaan ja Ruotsin rannikkokaupunkeihin. Luulaja on toiminut siitä lähtien hub- lentokenttänä Pohjois-Ruotsin liikenteessä. Tilauslentoliikenne alkoi vuonna 1969 Kanariansaarille ja Mallorcalle. 1984 saatiin valmiiksi lentokoneiden rullaustiet ja lentokoneiden parkkeerausalueet sekä nykyinen terminaalirakennus, jolloin siviililentoliikenne lähti selvään kasvuun. Vuonna 1991 Luulajassa saavutettiin ensimmäisen kerran 1 miljoonan matkustajamäärä [72].

Luulaja Kallax lentokentällä on 1 matkustajaterminaali, jossa on 2- kerrosta, tuloaula ensimmäisessä ja lähtevän liikenteen aula toisessa kerroksessa. Kentällä on 5 lähtöporttia joista kolmessa on lähtösillat. Kentällä on ennen turvatarkastusta kahvila ja turvatarkastuksen jälkeen 2 ravintolaa. Duty free kauppa on toisessa kerroksessa turvatarkastuksen jälkeen. Odotustiloista turvatarkastuksen jälkeen löytyy lapsille oma leikkialue. Kentällä on ilmainen langaton verkko käytössä vierailijoille, kentältä löytyy VIP-tila, jota voidaan vuokrata kaikille, myös heille, jotka eivät matkusta kentältä lentäen. VIP-tilaa voidaan vuokrata muun muassa häättilaisuuksiin. Luulajan lentokentällä toimivat autovuokraamot Hertz, Avis, Europcar, Budget ja Mabi. Kentällä on normaalien lähtöselvitystiskien ohella myös automaattisia lähtöselvityskoneita. Reiteille, joita operoivat SAS, Norwegian ja Finnair, voidaan lähtöselvitys tehdä automaattisesti. Lähtöselvitystiskit sulkeutuvat kotimaan lennoille 30 minuuttia ennen koneen lähtöä ja kansainvälisille lennoille lähtöselvitykset sulkeutuvat 45 minuuttia ennen koneen lähtöä. Kääntymisaika Luulajan kentällä kapearunkoiselle Boeing 737-sarjan koneille on 25 minuuttia sekä SAS:lla ja Norwegianilla.

Lentokentällä on useita parkkeerausalueita matkustajille ja vierailijoille autojen lyhytkestoiseen pysäköimiseen sekä pitkäkestoiseen pysäköimiseen. Lentokentällä on myös miehittämätön huoltoasema, joka palvelee kaikkia matkustajia ja helpottaa erityisesti muun muassa vuokra-autoilla kulkevia, jotka yleensä palauttavat autonsa tankattuina jolloin viimeisen tankkauksen voi suorittaa kätevästi aikaa säästäten lentokentällä. Paikoitusmaksu on 20 kruunua tunnilta (2 euroa), 170 kruunua vuorokaudelta (18 euroa) ja 1 viikko 720 kruunua (77 euroa) ja 2 viikkoa 840 kruunua (90 euroa). [73]

Lentokenttään on vuosina 2009 - 2013 investoitu 105 miljoonaa kruunua (11,2 miljoonaa euroa). Investoinneilla on varauduttu kapasiteetin kasvuun ja sen on arvioitu olevan vuonna 2020 1,3 miljoonaa matkustajaa [74]. Swedavian työntekijöitä on kentällä 75 ja yhteensä työntekijöitä kentällä on noin 1100 henkilöä, joista 900 työskentelee puolustusvoimille [73]. Lentokentälle on säännöllinen paikallisliikenteen bussiliikenne Luulajan keskustasta, sekä Luulajan Science Parkista, missä on 100 kansainvälistä yritystä ja Luulajan teknillisestä yliopistosta. Keskustan, yliopiston ja Science Parkin yhdistää lentokentälle bussilinja numero 4. Linjan bussissa on edessä opaste ”4 Luleå Airport”. Linja kulkee päivisin keskimäärin 2 vuoroa tunnissa ja ajoaika lentokentälle on keskustasta 13 minuuttia ja Science Parkista ja yliopistolta noin 31- 32 minuuttia [75]. Luulajan lentokentälle on lyhyt matka myös linja-autoasemalta ja rautatieasemalta, jotka molemmat sijaitsevat aivan kaupungin keskustassa, noin 200 - 500 metrin päässä lähimmältä bussilinjan 4 pysäkiltä. Lentokentällä on bussilippuja varten automaatti. Bussilippu lentokentältä keskustaan maksaa 15 kruunua, noin 1,60 euroa. Perjantaista Sunnuntaihin viimeinen bussi jää odottamaan myöhästynyttä lentoa tarvittaessa 30 minuutin ajaksi [91]. Taksi lentokentältä keskustaan maksaa 200 kruunua, noin 21 - 22 euroa [92]. Lähikunnista autoilevat matkustajat voivat saapua Kallaxin lentokentälle Luulajan keskustan ohittavan 4-tien kautta, 4- tien lentokentän liittymästä on noin 5 km lentokentälle. Lentokentälle tulevien matkustajien kulkutapaa on kuvattu kuvassa 20 [78].



Kuva 20. Lähtevien matkustajien saapuminen Luulajan lentokentälle, kulkutapojen vertailu vuonna 2014 [78].

Ruotsi on pitkä maa ja välimatkat Luulajasta Etelä-Ruotsin suurimpiin kaupunkeihin ovat ajallisesti ja etäisyyksissä mitattuina suuret. Luulajasta on linnuntietä etäisyys Tukholmaan noin 727 km, mutta maanteitse matka on 903 km [77]. Lentämällä matkaan kuluu aikaa 1 tunti 20 minuuttia, mutta autolla ajaen matka-aika on noin 10

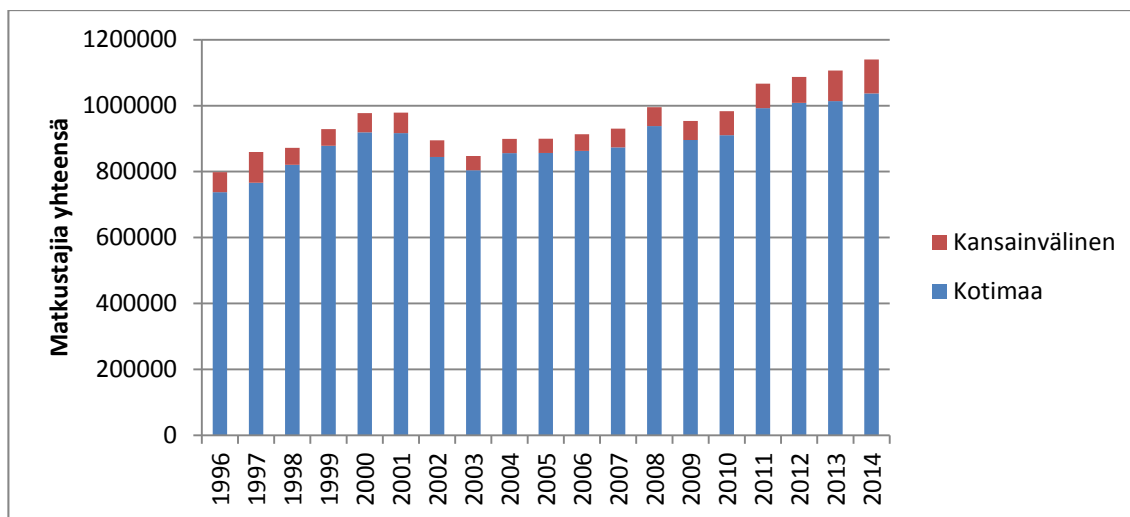
tuntia. Rautateitse matka-aika Tukholmaan on nopein 13 tuntia 12 minuuttia. Junaa ja bussia yhdistelemällä Tukholmaan voi päästä nopeimmin ajassa 11 tuntia 18 minuuttia [76]. Göteborgiin on linnuntietä 1 026 km ja maanteitse 1 246 km, autolla ajoaika on noin 14 - 15 tuntia. Malmöön on linnuntietä 1 216 km ja maanteitse 1 510 km, ajoaika autolla on noin 16 - 17 tuntia. Lähimpään 100 000 asukkaan kaupunkiin Uumajaan on matkaa linnuntietä 216 km, maanteitse 266 km, ajoaika 3- 4 tuntia. Lentäminen Luulajasta on ainoa kulkutapa tehdä päivän mittaisia käyntejä Tukholmassa, Göteborgissa tai Malmössä. Muilla joukkoliikennevälineillä tai omalla autolla ei ole tähän mahdollisuutta. Junaliikenne voi tulevaisuudessa kilpailla lentoliikenteeseen verrattuna, jos rantarata, Norrbotniabanan, Uumajasta Haaparannalle toteutetaan. Hankkeessa on suunnitelma yhdistää myös Luulajan lentokenttä osaksi rataa, jolloin rata palvelisi sekä junaliikennettä että lentoliikennettä. Nykyinen noin 5 tunnin junamatka Uumajaan lyhenisi 1,5-2 tuntiin ja matka-aika Luulajasta Tukholmaan 10 tuntiin [94,95].

3.1.3 Luulajan matkustajaliikenteen ominaispiirteet

Vuonna 2014 Luulajan Kallax lentokenttä oli Swedavian 10 lentokentän joukossa matkustajamäärältään 5. vilkkain kenttä ja kaikki Ruotsin kentät huomioiden se oli maansa 6. vilkkain (taulukko 5, s.21). Luulajaa enemmän matkustajia oli kaikilla 3 Tukholman kentällä, sekä Göteborgin Landvetterillä ja Malmön lentokentällä, joten Luulaja on Tukholmasta pohjoiseen sijaitsevista lentokentistä suurin. Swedavian julkistaman tilaston mukaan vuonna 2014 Luulajan lentokentällä oli 1 140 244 matkustajaa. Keskimäärin matkustajia päivässä oli 3 124.

Kotimaanliikenne oli selkeästi suurempi, sen prosentuaalinen osuus koko liikenteestä oli 90,9 % ja matkustajamäärissä ilmaistuna 1 037 016 matkustajaa. Kansainvälisen liikenteen 9,1 % oli matkustajamäärissä 103 228 matkustajaa. Kotimaanliikenteessä Luulajan lentokenttä on Ruotsin kaikki kentät huomioiden 5. vilkkain Arlandan, Bromman, Göteborg Landvetterin ja Malmön lentokenttien jälkeen. Kansainvälisessä liikenteessä se oli vasta 10. vilkkain vuonna 2014. Swedavian kentistä edellä olivat Arlanda, Landvetter, Malmö ja Bromma. Ei valtiollisessa omistuksessa olevista kentistä (SRF) edellä olivat kansainvälisessä liikenteessä Tukholma/Skavsta, Göteborg/Säve, Linköping, Norrköping ja Västeråsin lentokentät.

Maailmalla globaalisti kansainvälinen lentoliikenne kasvoi 6 % ja Ruotsissa Swedavian kentillä kasvua oli 8 % kuten tämän tutkimuksen luvuissa 2.1.1 ja 2.2.2 esitettiin. Luulajassa kasvuvauhti ylitti maailman ja Swedavian prosenttiosuudet kun Luulajassa oli vuonna 2014 edelliseen vuoteen verrattuna kansainvälisessä liikenteessä kasvua 11 %. Kotimaanliikenne kasvoi samalla ajalla vain 2 %. Luulajan kotimaanliikenne ja kansainvälinen liikenne yhteenlaskettuna, eli koko matkustajaliikenne, kasvoi 3 %. Matkustajaliikenne on Luulajan kentällä kasvanut yhtäjaksoisesti vuodesta 2009 lähtien, kuva 21 [51, 79].



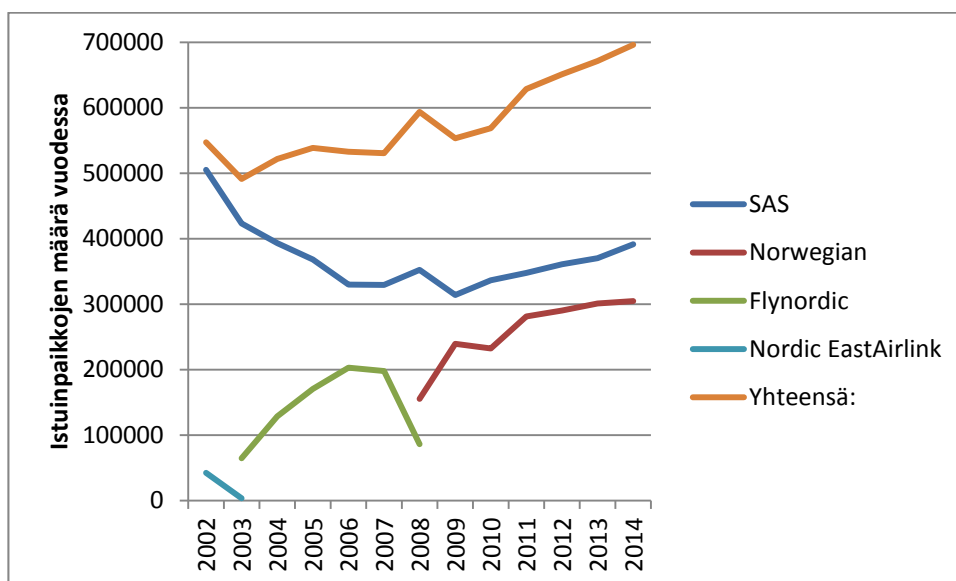
Kuva 21. Luulajan lentokentän matkustajamäärien kehitys 1996 – 2014 [51].

Kotimaanliikenne on Luulajassa vahvassa asemassa johtuen Luulajan kaukaisesta sijainnista pääkaupunkiin Tukholmaan ja maan lentoliikenteen pääkentälle Arlandaan. Muut joukkoliikennemuodot eivät pysty kilpailemaan nopeissa yhteyksissä, jos vaaditaan päivittäisiä käyntejä Etelä-Ruotsin asutuskeskuksiin. Luulajan ja Tukholman välinen reittiliikenne on Ruotsin vilkkain kotimaanliikenteessä paikkatarjonnan mukaan. Reittiä liikennöi säännöllisesti 2 lentoyhtiötä, SAS ja Norwegian, (taulukko 7). Vuonna 2014 SAS:n paikkatarjonta oli reitillä Luulaja-Tukholma 391 500 ja reittiä lennettiin 2 759 kertaa. Tukholma-Luulaja reitillä oli 391 314 istuinpaikkaa ja vuoroja 2 758. Keskimäärin koneissa oli paikkoja 141. Yleisin konetyyppi SAS:n lennoilla on Boeing 737 - 600 sarjan kone. Norwegianin tarjonta istuinpaikkojen suhteen välillä Tukholma-Luulaja oli 304 668 istuinpaikkaa ja vuoroja 1 638, välillä Luulaja-Tukholma istuinpaikkoja ja vuoroja oli saman verran. Norwegianin koneissa oli keskimäärin paikkoja saatavilla 186, konetyyppi lennoilla on Boeing 737 - 800 sarjaan kuuluva. SAS:n liikenteessä reitti Luulaja-Arlanda on toiseksi suurin Ruotsin sisäisessä liikenteessä istuinpaikkatarjonnan mukaan, suurin on reitti Göteborg Landvetter - Arlanda. Norwegianin Ruotsin reiteistä Luulaja-Tukholma on paikkatarjonnaltaan suurin [80]. Luulaja-Tukholma reitin paikkamäärätarjonnan osuus kaikista Luulajasta lähtevistä reittilentojen yhteenlasketusta paikkamäärästä oli vuonna 2014 95,6 %. Reitin paikkatarjonnasta on SAS:lla 56,2 % ja Norwegianilla 43,8 %.

Taulukko 7. *Reitti Luulaja-Tukholma istuinpaikka- ja vuorotarjonta sekä keskimääräinen konekohtainen istuinpaikkakapasiteetti lentoyhtiöillä SAS ja Norwegian vuonna 2014[80].*

Luulaja-Tukholma	SAS	Norwegian	Yhteensä
Paikkoja vuodessa	391 500	304 668	696 168
Paikkoja/ päivässä	1 073	834	1 907
Vuoroja vuodessa	2 759	1 638	4 397
Vuoroja/ päivässä	7,5	4,5	12
paikkoja/kone	141	186	

Luulaja-Tukholma reittiä on hallinnut SAS, jolla on eniten tarjottavia istuinpaikkoja reitillä. Vuodesta 2008 lähtien Norwegian on ollut merkittävä kilpailija ja reitillä on vuoroja ja paikkamääriä molempien yhtiöiden toimesta lisätty. Reitillä on 2000-luvulla ennen Norwegiania lentäneet myös Nordic EastAirlink, FlyNordic ja FlyMe halpalentoyhtiöt, mutta nämä yhtiöt ovat tarjonnaltaan jääneet selvästi SAS:n tarjonnasta jälkeen. Kuvassa 22 on reitin Luulaja-Tukholma istuinpaikkatarjonnan kehitys vuodesta 2002 - 2014. FlyMe halpalentoyhtiöllä oli ainoalla toimintavuotenaan reitillä vuonna 2007 istuinpaikkoja 3 552.

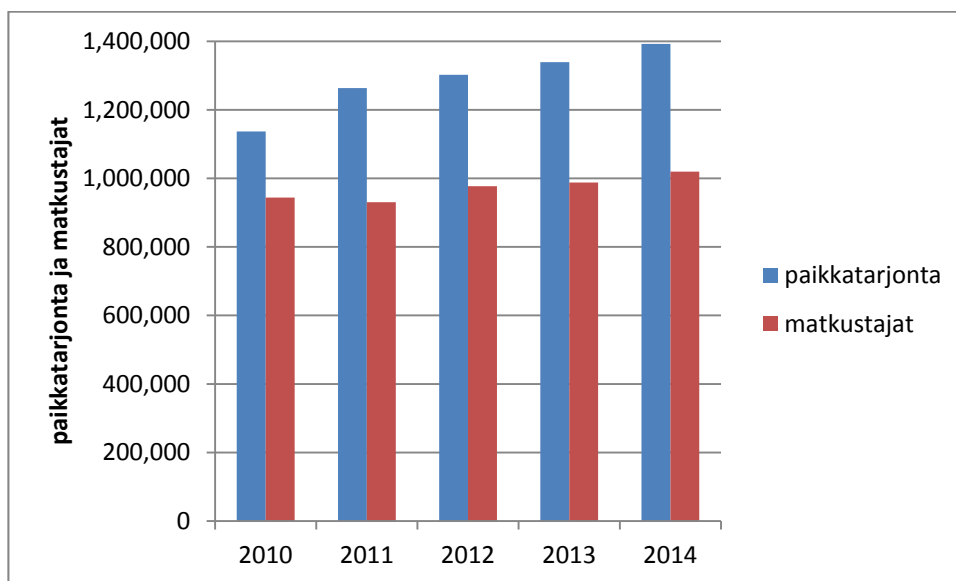


Kuva 22. *Istuinpaikkojen määrän kehitys reitillä Luulaja-Tukholma 2002 - 2014 [80].*

Vuonna 2014 lähteviä ja tulevia matkustajia Luulajan lentokentällä kohteena Tukholma oli yhteensä 1 019 646. Reitin matkustajamäärä oli 89 % koko Luulajan matkustajamäärästä ja 98 % Luulajan kotimaan matkustajamäärästä. Reitillä olevasta paikkatarjonnasta käytettiin 73,2 %.

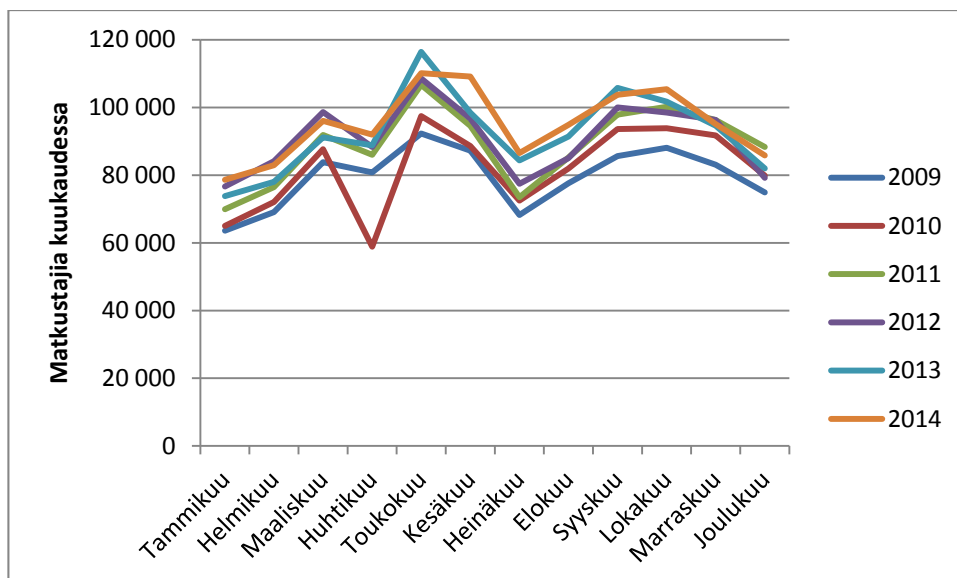
Arlandassa Luulaja oli Ruotsin kotimaan kohteista vilkkain 1 020 680 matkustajalla ja kaikki kohteet huomioiden vain Kööpenhamina, Lontoo, Oslo ja Helsinki olivat

Luulajaa matkustajamäärissä edellä [88]. Kuvassa 23 on matkustajamäärien kehitys Luulajan lentokentällä ja koneiden paikkatarjonnat Luulajan ja Tukholman välisellä reitillä viimeisen 5 vuoden aikana.



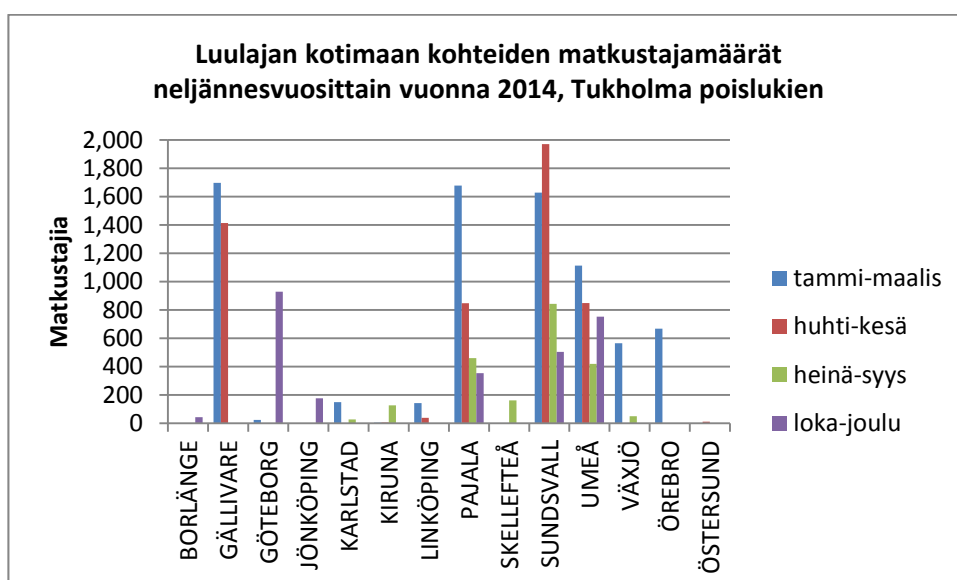
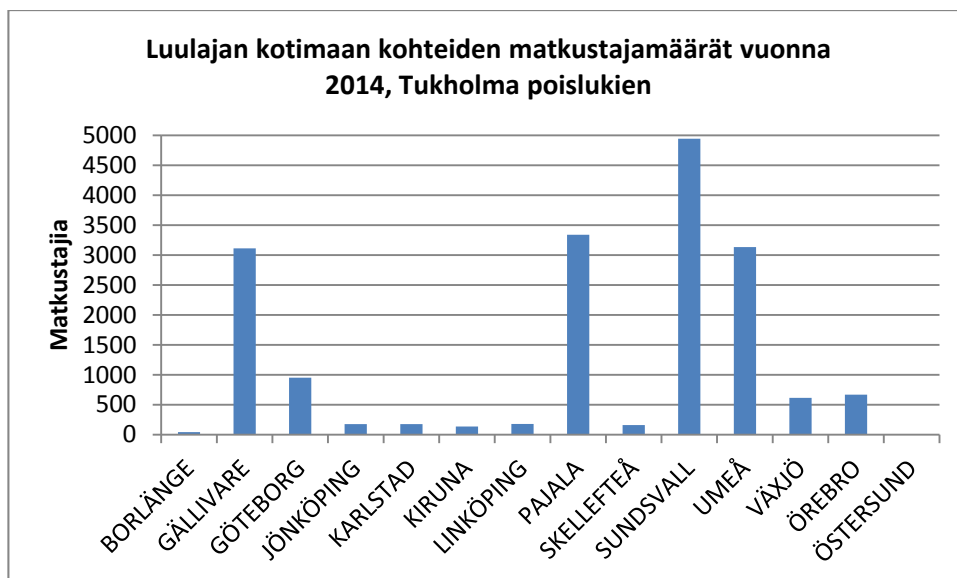
Kuva 23. Luulajan lentokentän matkustajamäärät ja paikkatarjonta kohteeseen Tukholma 2010 - 2014, lähtevät matkustajat ja tulevat matkustajat yhteenlaskettuna [88].

Vuoromäärä vaihtelee viikonpäivän mukaan, reittiliikenteessä vilkkaimmat päivät ovat tiistai ja keskiviikko, jolloin vuoroja Tukholmaan on SAS:lla 10 ja Norwegianilla 6. Viikon rauhallisin päivä lentojen osalta on lauantai, jolloin SAS:lla on 4 vuoroa ja Norwegianilla 2 vuoroa. Päivän vilkkain tunti on lähtöjen osalta Luulajassa aamulla kello 6-7, jolloin SAS:lla ja Norwegianilla on yhteensä 4 lähtöä Tukholmaan, varhainen aamuvuoro on syöttöliikennettä jatkolennoille Tukholmasta maailmalle. Varhainen liikenne Tukholmaan mahdollistaa myös liike-elämän aamupalaverit, lento Tukholmaan kestää 1 tunnin ja 20 minuuttia. Liikenne on lähtevien lentojen osalta tasainen kello 8-20 välillä, jolloin lähes joka tunti on vähintään 1 vuoro Tukholmaan. Saapuvien lentojen osalta vilkkain aika on illalla kello 19 - 24, jolloin lentoja Tukholmasta saapuu 2-3 tunnissa [81]. Matkustajamäärissä Luulajan kentän vilkkain kuukausi on toukokuu ja hiljaisin tammikuu, kuva 24. Vuonna 2014 Toukokuussa oli matkustajia 110 24 ja hiljaisimpana kuukautena Tammikuussa 78 634 matkustajaa [86]. Vuoden 2010 huhtikuussa tapahtunut Islannin tulivuoripurkauksen aiheuttamat häiriöt kansainvälisessä lentoliikenteessä näkyivät myös Luulajan lentokentän matkustajamäärissä.



Kuva 24. Luulajan lentokentän matkustajamäärät kuukausittain vuosina 2009 - 2014 [86].

Muita suoria säännöllisiä reittiyhteyksiä kotimaanreiteillä ympäri vuoden oli vuonna 2014 Luulajasta Pajalaan (Flex flight, AS Avies), Uumajaan (Direktflyg, AS Avies) ja Sundsvalliin (Direktflyg, Flex flight). Reittiyhteydellä Jällivaaraan (Direktflyg) oli myös tuhansia matkustajia tammikuusta - kesäkuuhun. Luulajan kenttä toimii siten Pohjois-Ruotsin keskuskenttänä, hub- kenttänä. Kausiluontoisesti kohteita kotimaassa Luulajasta oli useisiin muihin lentokentille, kuva 25. Reittejä lennettiin vuonna 2014 päivittäin 1-2 kertaa pienillä potkuriturbiinikoneilla, joiden paikkamäärät koneissa olivat 18-19. Luulaja-Göteborg reitillä SAS:n operoimana paikkoja oli keskimäärin 127 Boeingkonetyypillä. Vuonna 2015 huhtikuusta lähtien, SAS on lisännyt vuoroja Göteborgiin, 2014 joulukuussa alkaneen reitin 1viikottaista vuoroa on lisätty 5 vuoroon viikossa.



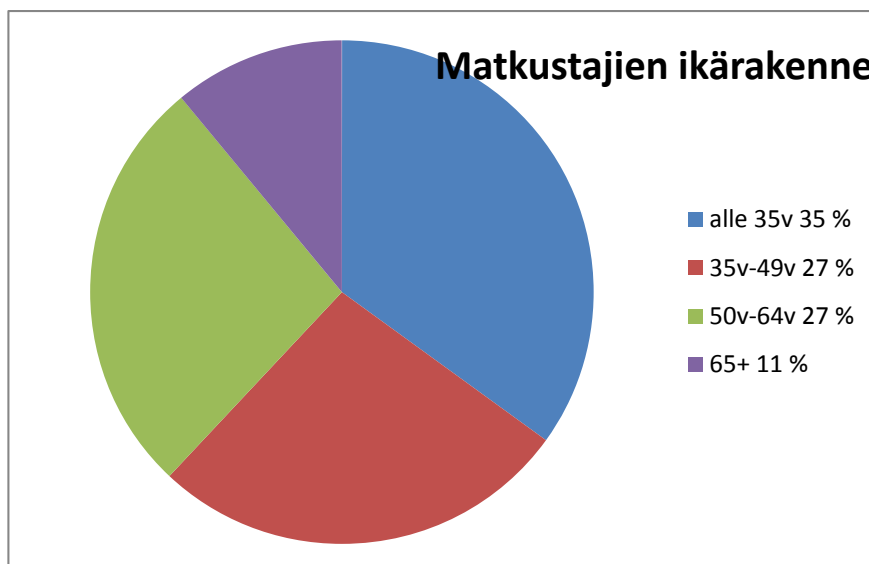
Kuva 25. Luulajan lentokentän lähtevien ja tulevien matkustajien lukumäärä muihin kotimaan kohteisiin kuin Tukholmaan vuonna 2014. Kohteiden matkustajamäärät koko vuodelta, sekä kausiluontoisesti neljännesvuosittain laskettuna [93].

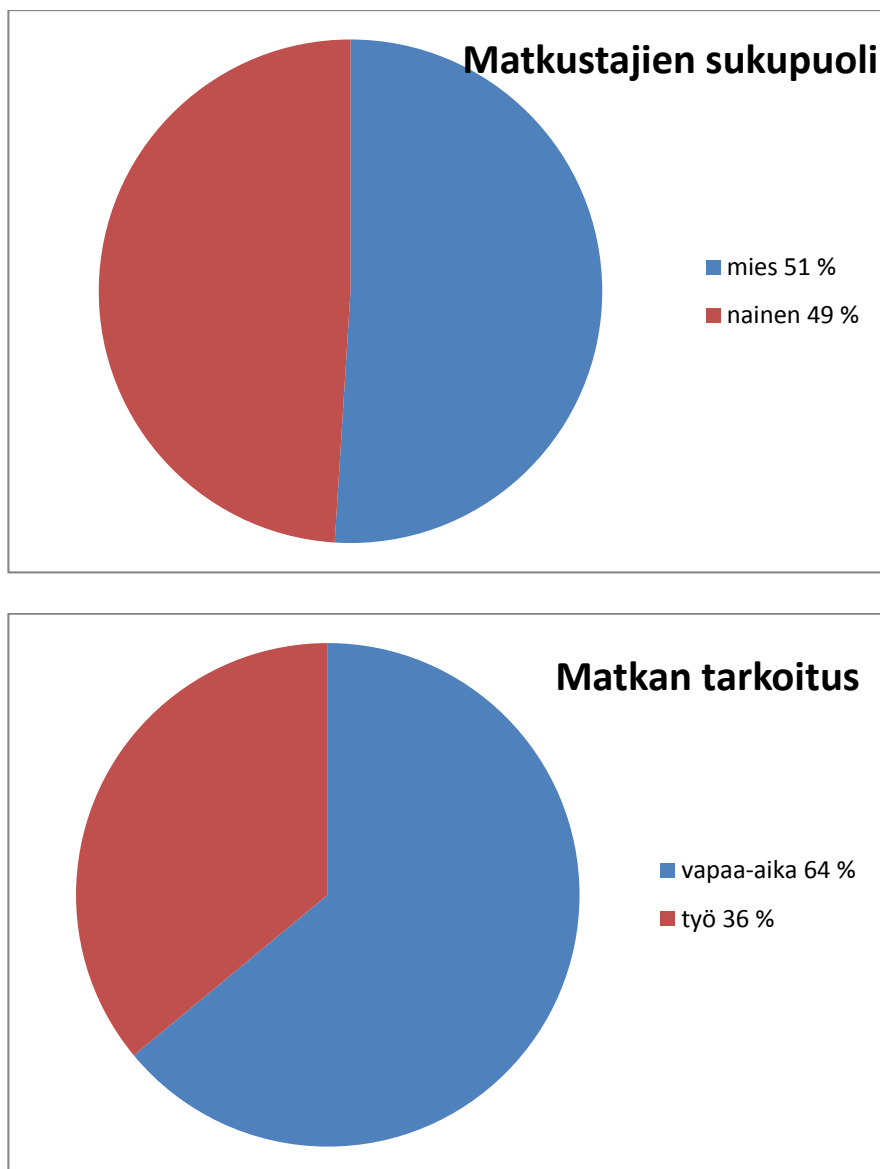
Kansainvälisen liikenteen 9,1 % osuus koko kentän yhteenlasketusta matkustajamäärästä kertyi vuonna 2014 yksinomaan tilauslentoliikenteestä. Luulajassa ei ollut reittiliikenteessä ulkomaan kohteita vuonna 2014. Tilauslentoliikennettä on ollut vuodesta 1969 alkaen ulkomaille, mutta säännöllinen reittiliikenne ulkomaille on ollut pientä ja vaihdellut lentoyhtiöittäin ja maittain, joten kansainvälisen liikenteen osuus koko matkustajamäärästä Luulajassa on ollut suhteellisen pientä (kuva 21, s. 36). Kansainvälinen tilauslentoliikenne on keskittynyt Etelä-Euroopan lomakohteisiin, mutta myös kaukokohteisiin, kuten Thaimaa, Meksiko ja Dominikaaninen tasavalta, on ollut suorita lentoja. 2000-luvulla Luulajasta on ollut reittilentoja Rovaniemelle ja Venäjälle Murmanskiin ja Arkangeliin venäläisten lentoyhtiöiden Nordavian ja Aeroflotin

operoimina vuosina 2002- 2005. Vuosina 2006- 2007 ruotsalainen lentoyhtiö Barents AirLink operoi reitillä Luulaja-Murmansk. SAS:lla on ollut vuosina 2010 ja 2011 reittiliikennettä Luulajasta Lontooseen kausiluontoisesti ja Norwegianilla kausiluontoisia reittivuoroja vuonna 2010 Mallorcalle ja Rhodokselle [80].

Luulajan lentokenttäterminaalin kunnostustöiden jälkeen kapasiteettiä on kasvatettu ja uusia reittejä pyritään lisäämään. Vuonna 2015 Luulajan reittitarjonta ulkomaille on parantunut. Finnair aloitti päivittäisen säännöllisen liikenteen Helsinkiin 18. päivänä toukokuuta, reittiä lennetään ATR-72 potkuriturbiinikoneella ja paikkoja koneessa on 68- 72 [82]. Luulajasta uusia ulkomaankohteita ovat myös Tromssa ja Oulu, reittiä operoi ruotsalainen lentoyhtiö Next Jet, Arctic Airlinkin toimesta. Reitti avautui 12.1.2015 ja liikennöinti on 5 kertaa viikossa Ouluun ja Tromssaan, reittiä lennetään 33 paikkaisella SAAB 340 potkuriturbiinikoneella [83, 84]. Vuoden 2015 matkustajamäärät tammikuusta heinäkuuhun osoittavat Luulajan lentoliikenteessä kasvua kotimaanliikenteessä 2,1 %, se on 12 510 matkustajaa enemmän kuin vuotta aikaisemmin. Ulkomaanliikenteessä kasvu oli 3,3 %, matkustajia oli 2 004 enemmän. Yhteensä matkustajamäärä on kasvanut Luulajan lentokentällä 2,2 %. Matkustajia on ollut 14 514 enemmän kuin vuotta aikaisemmin samalla tarkastelujaksolla [85].

Vuonna 2014 Luulajan lentokentän matkustajista 96 % oli ruotsin kansalaisia. Miespuolisia matkustajia oli 51 % ja työperäistä matkustamista oli 36 %. Vapaa-ajan matkustamista oli 64 % vuonna 2014. Vuoden 2014 Luulajan lentokentän matkustajien jaottelu prosenttiosuuksissa ikärakenteen, matkantarkoituksen ja sukupuolen mukaan on esitetty kuvassa 26 [87].





Kuva 26. Luulajan lentokentän matkustajien ikärakenne, sukupuoli ja matkantarkoitus prosenttiosuuksissa vuonna 2014 [87].

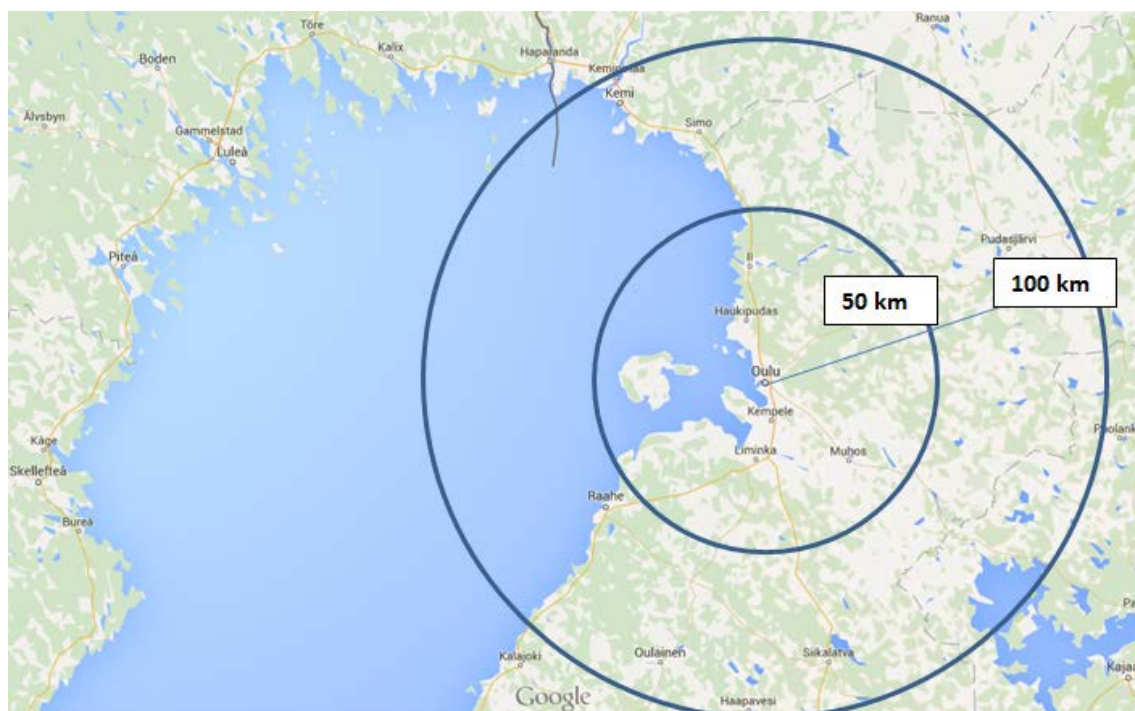
Suosituimmat kohteet Luulajasta olivat vuonna 2014 Tukholma, Antalya ja Kanariansaaret.

3.2 Oulun matkustajaliikenne

3.2.1 Oulun kaupungin esittely

Oulun kaupunki sijaitsee Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa Pohjanlahden rannalla. Kaupungin korkeuserot ovat pienet ja kaupungin korkein kohta on 135 m merenpinnan yläpuolella. Kaupungissa oli asukkaita vuoden 2014 lopussa 196 291 ja keski-ikä oli 37,4 vuotta. Aukkaista naisia oli 50,3 % ja miehiä 49,7 %. Oulun suurimman väestöryhmän muodostavat 20- 39-vuotiaat. Ulkomaiden kansalaisten osuus Oulun

väestöstä oli vuoden 2013 lopussa 2,4 %, 4 665 henkilöä. Oulun maa pinta-ala on 3 016 km². Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa oli asukkaita 405 397 [97]. Oulu on asukasluvultaan Suomen 5. suurin kaupunki Helsingin, Espoon, Tampereen ja Vantaan jälkeen. Korkeintaan tunnin ajomatkan säteellä Oulun lentokentästä ovat Ii, Kempele, Muhos, Liminka, Raahе, Siikajoki, Vaala, Lumijoki ja Tyrnävä. Oulun ja edellä mainittujen kuntien väestömäärä on yhteensä noin 285 000, kuva 27 [97][98].



Kuva 27. Oulun maantieteellinen sijainti kartalla, karttapohja Google Maps [74].

Oulu ympäröivine kuntineen on asukasmäärältään pohjoismaiden suurin keskittymä pohjoisilla Suomen, Ruotsin ja Norjan alueilla. Oulu on yksi Suomen suurimpia kaupunkikasvukeskuksia ja Oulun seutu luokitellaan Helsingin, Tampereen ja Turun ohella Pohjoismaiseksi suurkaupunkiseuduksi.

Oulu on suuri opiskelijakaupunki ja kaupungissa on vuonna 1958 perustettu Yliopisto, jossa on 16 000 opiskelijaa ja 3000 työntekijää. Yliopistossa on 10 tiedekuntaa laitoksineen, jotka luovat perustan monitieteelliselle tutkimukselle ja innovaatioille. IT-alalla yliopisto on toiminut hyvin läheisessä yhteistyössä eri teknologiayritysten kanssa, mm. Nokia. Yhteenlaskettu opiskelijamäärä kaupungissa ammattikorkeakoulun kanssa on noin 30 000 [99] [100].

Kaupunki on vilkas tapahtumakaupunki, jossa järjestetään lukuisia kotimaisia ja kansainvälisiä tapahtumia mm. kansainväliset lastenelokuva festivaalit ja ilmakitarasoiton MM-kilpailut. Oulussa toimivat urheiluseurat pelaavat pääsarjatasolla jääkiekossa, lentopallossa, salibandyssä ja pesäpallossa. Jalkapallostadionina ja yleisurheilukenttänä oleva Oulun Raatin stadion on yksi Suomen suurimmista. Oulu on

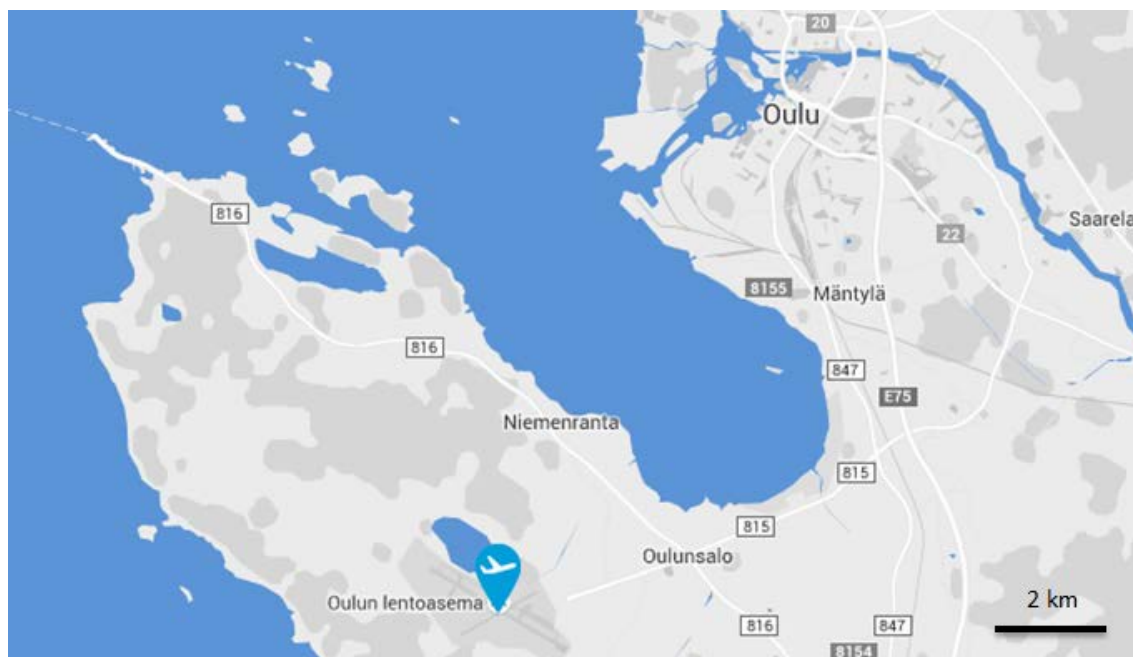
Suomen vilkkain pyöräilykaupunki, pyörätieverkosto on kattava ja Oulun tasainen maasto tukee pyöräilyä kulkumuotona. Kaupunkilaisille on lukuisten puistojen ohella virkistytymiseen luonnossa myös Nallikarin ranta-alue meren äärellä, joka on vilkas turistikohde kesäisin.

Oulu on vahva perusteollisuuden keskittymä. Kaupungissa on suuret tuotantolaitokset paperi-, metsä-, kemian- ja terästeollisuudessa. Teknologia-alalla Oulussa on noin 10 000 työpaikkaa ja alueella toimii kotimaisten yritysten ohella kymmeniä ulkomaalaisia yrityksiä. Nokian tuotekehitysyksikkö ja tehdas ovat yksi suurimmista Nokian yksiköistä maailmalla ja 10 km Oulun keskustasta sijaitsee maailman johtava sykemittarivalmistaja Polar Oy:n päätoimisto. Oulussa on myös Suomen johtavia lääke-alalla toimivia yrityksiä. Oulun yliopistollinen sairaala (OYS) on henkilöstöltään Suomen suurin sairaala. Oulu sijaitsee keskellä Suomea, Helsinkiin ja Nuorgamiin on molempiin linnuntietä noin 550 km. Useat kuljetusalan yritykset ovat sijoittaneet Ouluun logistiikkakeskuksiaan. Oulu on myös rautateiden risteyspaikka kun etelästä tulevat Suomen läntinen ja itäinen rautatielinjasto yhtyvät Oulussa pohjoiseen menevään raideverkostoon. Oulun satama on auki ympäri vuoden ja väylän syvyys on 10 m. Satama on perämeren johtava metsäteollisuus- ja suuryksikkösatama [101].

Matkailualalla hotelliyöpymisiä oli Oulussa vuonna 2013 626 940, yöpymisistä oli ulkomaalaisten osuus 20 %. Nallikarin leirintäalueella oli 67 452 yöpymistä, joista 34 % oli ulkomaalaisia [102]. Vuonna 2014 hotelliyöpymisistä ulkomaalaisista kansalaisuuksista eniten oli venäläisiä, toiseksi eniten ruotsalaisia ja kolmantena saksalaisia. Hotelliyöpymisissä vuonna 2014 vilkkain kuukausi oli heinäkuu, 60 002 yöpymistä, ja hiljaisin tammikuu, jolloin yöpymisiä oli 37 230 [128].

3.2.2 Oulun lentoasema

Oulun lentoasema sijaitsee Oulunsalossa, maanteitse noin 15 km lounaaseen Oulun keskustasta, ajoaika autolla kentälle kaupungin keskustasta on noin 20 – 25 minuuttia. Linnuntietä kentälle on noin 10 km [103].



Kuva 28. Oulun lentoaseman sijainti [103].

Suomessa lähin lentokenttä on Kemin lentokenttä, joka on linnuntietä 105 km pohjoiseen. Kemin keskustasta on Oulun lentokentälle maanteitse matkaa 120 km ja Tornioista 140 km. Ajoaika Kemistä on noin 1,5 tuntia ja Tornioista 1,5 - 2 tuntia. Suomen kolmanneksi vilkkain lentokenttä matkustajaliikenteessä on Rovaniemen lentokenttä, jonne on linnuntietä matkaa pohjoiseen 185 km. Ajoaika Rovaniemen keskustasta Oulun lentokentälle on noin 3 tuntia ja matkaa maanteitse on 235 km. Oulua vilkkaampi matkustajamäärältään, sekä Ruotsin 6. vilkkain kenttä, on Luulaja, joka sijaitsee Oulun lentoasemasta luoteeseen linnuntietä 170 km. Luulajan keskustasta Oulun lentokentälle on maanteitse matkaa 275 km ja ajoaikana 3 – 3,5 tuntia.

Oulun lentokenttä on merenpinnasta 14 m ja lentokentällä on 1 matkustuslentoliikenteelle oleva asfalttipintainen kiitotie mitoiltaan (2501 x 60) m suunnassa (12/30) [104]. Lentokenttä palvelee pääsääntöisesti siviili-ilmailua, mutta toimii myös harjoittelukenttänä Suomen ilmavoimille. Lentokentän 3-kirjaiminen IATA koodi on *OUL*, ja kenttää hallinnoi valtion omistuksessa oleva Finavia osakeyhtiö. Finavia omistaa ja hallinnoi yhteensä 24 lentoasemaa Suomessa. Oulun lentoasemaa kehitetään jatkuvasti ja nykyinen lentoaseman laajennus valmistui 2011. Lentoasemaa on kehitetty vuosina 2000- 2014 aikana 40 miljoonalla eurolla. Vuonna 2014 Oulun lentoasema valittiin vuoden lentoasemaksi ja se pystyy nykyisellään palvelemaan 1,5 miljoonaa matkustajaa vuodessa [105]. Oulun lentoasema kuuluu liikennejärjestelmältään tarkkuuslähestymiskategoriaan CAT 2, jolloin kentälle laskeutuvalla pilotilla on oltava maanäkyvyys 30 metrissä [106]. Lentokoneiden pysäköimiseen on kentällä useita paikkoja eri kokoisille koneille riippuen koneen siipien leveydestä. Potkuriturbiinikoneille, kuten SAAB 340, jolla Oulun kentällä lennetään Oulu-Luulaja-Tromssa reittiä, on 5 paikkaa. Suuremmille Airbus ja Boeing

kapearunkokoneille on 10 paikkaa ja laajarunkokoneille kuten A330 tai A340 koneille on yksi paikka. Laajarunkokoneen paikka on varattu koneelle, jonka siipien leveys on maksimissaan 65 m [107].

Oulussa oli ollut lentopaikka Oritkarissa jo vuodesta 1936 lähtien, mutta sotien jälkeen se jäi liian pieneksi uusille koneille. Uutta kenttää ryhdyttiin rakentamaan vuonna 1949 ja se valmistui vuonna 1953 Oulunsaloon. Finnairin edeltäjä lentoyhtiö Aero aloitti liikennöinnin Helsinkiin DC-3 konetyypillä samana vuonna. Kiitotie oli vuoteen 1958 asti sorapääällysteinen ja asfalttipääällysteen valmistuttua 1958, kiitotie oli riittävä Convair-koneita varten. 1958 valmistui myös varsinainen asemarakennus ja lennonvarmistusrakennus, jotka korvasivat kamiinoilla lämmitettävän puuparakkirakennuksen. Suomen ensimmäinen sisäinen suihkukoneella tehty lento oli Ouluun vuonna 1961 Caravelle- koneella, mutta varsinaisesti Oulun kentällä siirryttiin reittiliikenteessä suihkuliikennekoneisiin vuonna 1964. Terminaalirakennus rakennettiin uudelleen vuonna 1973 ja suuri laajennus tehtiin vuonna 1994, jolloin kapasiteetti mitoitettiin miljoonalle matkustajalle. Nykyinen terminaalirakennus on mitoitettu 1,5 miljoonalle matkustajalle ja sitä on jatkuvasti 2000-luvulla kehitetty vastaamaan nykyaikaisia käytäntöjä [108][109][113].

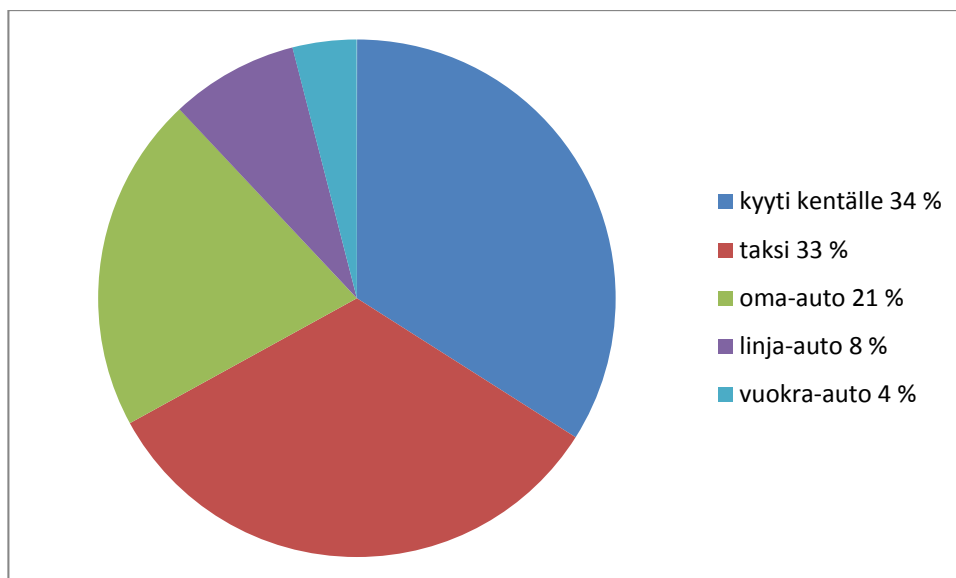
Nykyisessä terminaalissa Oulun lentokentällä on 2-kerrosta. Lähtöselvitys sekä turvatarkastus ovat ensimmäisessä kerroksessa, sekä 2 lähtöporttia. Ensimmäisessä kerroksessa ovat myös matkatavarahihnat saapuville matkustajille. Lähtevälle liikenteelle on toisessa kerroksessa 5 lähtöporttia. Oulun lentoasemalla on 4 lähtösiltaa. Ensimmäisessä kerroksessa ennen turvatarkastusta on yleisiä tiloja lähteville matkustajille ja matkustajia vastaan tuleville. Tiloissa ovat WC:t ja odotuspenkkejä, informaatiopisteitä sekä kahvila, myös käteisautomaatti löytyy tuloaulasta. Lähtöselvityksen voi tehdä automaattisesti normaalin lähtöselvityksen sijasta Finnairin ja Norwegianin lennoille. Finnairilla on Oulun lentokentällä myös bag drop- automaatti, jolla voidaan selvittää myös ruumaan menevät laukut. Ensimmäisessä kerroksessa ovat myös autovuokraamopisteet Avis, Budget, Europcar, Hertz, Skandia Rent ja Sixt. Vuokra-autoille lähin tankkauspiste on noin kilometrin päässä lentokentästä. Lähtöselvitys on Oulun kentällä tehtävä Finnairin operoimille kotimaan lennoille viimeistään 45 minuuttia ennen koneen lähtöä ja Norwegianin lennoille 30 minuuttia ennen koneen arvioitua lähtöaikaa. Toisessa kerroksessa on lähtevälle liikenteelle turvatarkastuksen jälkeen kahvila ja myymälä, josta voi tehdä ulkomaanlennoille lähtiessä myös tax-free ostoksia. Lähtevien matkustajien tiloissa ovat myös apteekki, oluhuone ja lapsille oma leikkipaikka. Erikoisuutena Oulun kentällä on lähteville matkustajille mahdollisuus rentoutua ennen koneen lähtöä keinutuoleissa. Kentällä on ilmainen langaton verkko matkustajien käytössä. Tarvittaessa terminaalin aukioloaikoina voi vuokrata myös neuvotteluhuoneen käyttöön toisessa kerroksessa. Kääntymisajat Oulun kentällä ovat Boeing 737-sarjan ja Airbus 319/320/321-sarjan koneille 30 minuuttia. ATR-72 konetyypille kääntymisaika on 25 minuuttia [110].

Lentokentällä on useita paikoitusalueita sekä lyhytaikaiseen että pitkäaikaiseen auton pysäköimiseen. Lyhin ilmainen paikoitus aika on 20 minuuttia. Paikoitusmaksu yhdeltä tunnilta on 2 euroa ja vuorokaudelta 12 euroa. Viikon pysäköiminen lentokentällä on 73 euroa ja kuukausi 165 euroa. Parkkialueesta on osa varustettu lämpöpistokkeilla, jolloin parkkipaikka on hiukan kalliimpi. Lentokentän uudistuksen yhteydessä rakennettiin Ouluun Pohjois-Euroopan suurin sähköautojen latauspiste, lähes 300 paikkaa.

Henkilötyövuosissa mitattuna Oulu on verkostoasemista Helsinki-Vantaan jälkeen suurin. Vuonna 2014 Oulussa oli henkilötyövuosia (htv) 38. Helsinki-Vantaalla henkilötyövuosia oli 282 ja 3. eniten henkilötyövuosia oli Rovaniemellä, jossa määrä oli 35 [111].

Finnairilla oli 1980-luvun lopulle saakka suora bussiyhteys keskustasta lentokentälle ilman välipysäkkejä, mutta nykyisin suoraa yhteyttä ei ole. Lentoasemalle kulkee Oulun joukkoliikenteen linjat 8 ja 9. Tiheimmillään vuoroväli keskustasta on 15 minuuttia. Ajoaika keskustasta on 26- 36 minuuttia, linja 8 kulkee osittain moottoritien kautta ja on noin 10 minuuttia nopeampi. Oulun teknologiakylästä pääsee linjalla 8 lentokentälle, matka-aika on noin 50 minuuttia [112]. Oulun kentältä lähtevät ensimmäiset lentovuorot kello 06.00 ja viimeinen kone laskeutuu kello 00.50. Bussiyhteydet toimivat myös näillä aamun ensimmäisillä ja päivän viimeisillä yhteyksillä. Oulussa joukkoliikenteen bussien hinnoittelu on jaettu vyöhykkeisiin ja Oulun keskustasta A-vyöhykkeeltä lentokentälle B-vyöhyke, kertalipun hinta on aikuiselta 5,80 euroa. Kello 23 – 04.30 lipun hinta on kaksinkertainen eli 11,60. Taksimatka lentokentältä keskustaan maksaa noin 30 euroa.

Omalla autolla kentälle on hyvät kulkuyhteydet ympäröivistä naapurikunnista. Lentokentältä on E75/E4 moottoritien liittymään matkaa noin 7 km. Oulussa rautatieasema ja linja-autoasema sijaitsevat keskustassa lähekkäin ja asemilta lähimmät linjojen 8 ja 9 pysäkit ovat noin 400 m kävelymatkan päässä joten asemilta ehditään lentokentälle nopeimmin noin 31 minuutissa, kun lasketaan asemilta 5 minuutin kävelymatka bussipysäkille. Marraskuussa 2014 tehdyn joukkoliikennetutkimuksen mukaan Oulun lentoasemalle saavutaan yleisimmin saadulla kyydillä tai taksilla, kuva 29.



Kuva 29. Lähtevien matkustajien saapuminen Oulun lentokentälle, kuljetusmuotojen vertailu vuonna 2014 marraskuussa [119].

Oulusta on linnuntietä etäisyys Helsinkiin 540 km ja maanteitse noin 610 km. Lentäen matka-aika Helsinkiin on noin 1 tunti, mutta autolla ajaen matka-aika on 7-8 tuntia. Junalla Helsinkiin on nopein yhteys pendolino- junalla, jonka nopein matka-aika on 6 tuntia 25 minuuttia. Tampereelle ja Turkuun ei ole suoraa lentoyhteyttä, vaan on lennettävä Helsingin kautta. Lentämällä Oulusta Tampereelle matka-aika on nopein sisältäen koneen vaihdon Helsingissä 2 tuntia 35 minuuttia. Junalla matka-aika on nopein pendolinolla 4 tuntia 51 minuuttia ja maanteitse autolla arvioitu matka-aika on 490 km:n matkalla noin 6 tuntia. Oulusta on Tampereelle linnuntietä matkaa 400 km. Oulusta on Turkuun linnuntietä 530 km, maanteitse matka-aika on 7-8 tuntia 650 km:n matkalla. Junalla nopein matka-aika on 6 tuntia 45 minuuttia. Lentämällä Helsingin kautta nopein matka-aika vaihtoehtoinen Turkuun on 2 tuntia 40 minuuttia [114][115][116].

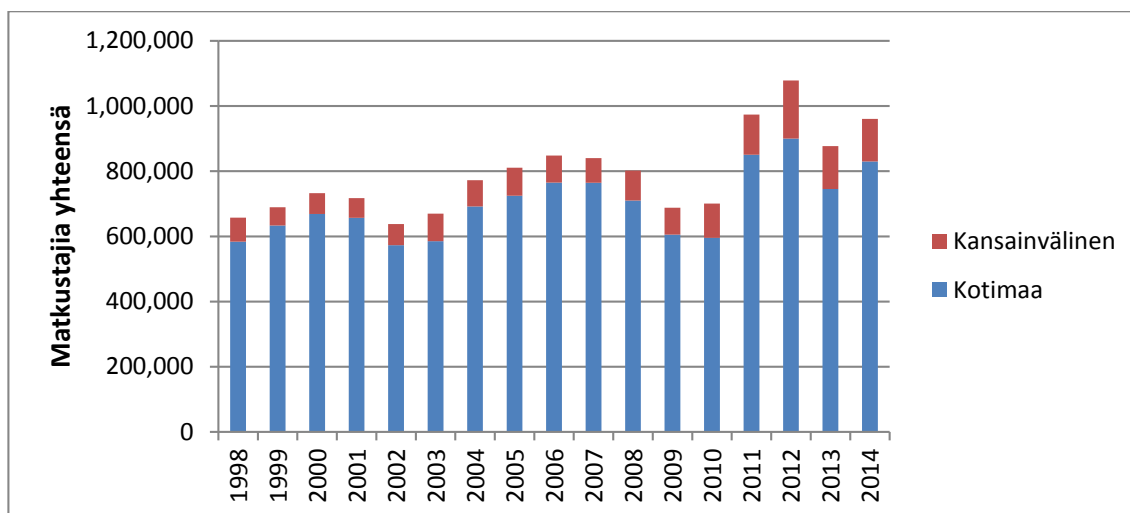
Helsinkiin suuntautuville päivämatkoille on lentäminen lähes ainoa kulkumuoto. Juna kilpailee kulkumuotona välillä jos herää aamuyön pendolino- junaan kello 5.05 ollen perillä 11.30, Helsingissä ehtii olla noin 4 tuntia, jos haluaa ehtiä Ouluun junalla takaisin saman päivän aikana. Junalla ei helposti voi myöskään tehdä Turkuun päivämatkaa, mutta Tampereelle junayhteys Oulusta on toimiva päivän matkoja varten, vaatien varhaisen herätyksen aamulla, mutta sama tilanne on myös jos ennen puolta päivää aikoo lentämällä perille Tampereelle. Perillä oloaika lentämällä on kuitenkin Tampereellekin vuorokauden aikana pitempi verrattuna matkaan junalla. Tulevaisuudessa junaliikenne voi kilpailla lentoliikenteen kanssa kun Seinäjoki- Oulu ratahanke saadaan valmiiksi vuoteen 2017 loppuun mennessä. Hankkeen valmistuttua voidaan kapasiteettia lisätä ja matka-aikaa lyhentää. Junien nopeus voidaan nostaa 200 km/h ja matka-aika Helsinkiin lyhenee alle 5 tuntiin [117][118].

Oulun uudessa yleiskaavassa on ehdotus raideyhteydelle Lentoasemalle, toteutuessaan se vilkastuttaisi lentoliikennettä ja yhdistäisi matkaketjuja joukkoliikenteessä. Yleiskaavaehdotukset ovat vuoteen 2050 asti [120].

3.2.3 Oulun matkustajaliikenteen ominaispiirteet

Oulun lentokenttä on Suomen toiseksi suurin matkustajamäärältään, kuten luvussa 2.2.1 kuvassa 6 (s. 14) esitetään. Oulussa oli vuonna 2014 matkustajia yhteensä 960 547, joka on 2 631 päivässä. Kotimaan matkustajia oli 829 936 ja kansainvälisessä liikenteessä 130 611 matkustajaa. Prosentuaalisesti kotimaan liikenteen osuus on 86,4 % ja kansainvälisen liikenteen osuus 13,6 %. Matkustajaliikenne kasvoi vuonna 2014 edelliseen vuoteen verrattuna Oulussa 9,5 %. Maailmanlaajuisessa vertailussa kasvuvauhti oli Oulussa nopeampaa, kun maailmassa matkustajaliikenteen kasvuvauhti oli 5,1 %. Kotimaanliikenteen kasvuprosentti oli 11,4 %, joka oli verkostoasemista selvästi korkein. Kansainvälisessä liikenteessä sen sijaan oli laskua 1 %, joka on päinvastainen trendi kuin maailman yleisessä lentoliikenteessä, sillä kansainvälinen lentoliikenne kasvaa nopeammin kuin kotimaan liikenne ja maailmalla oli vuonna 2014 kansainvälisessä liikenteessä kasvua yli 6 %. Kuvassa 30 on Oulun matkustajamäärät vuodesta 1998.

Finavian vuoden 2014 tilastoissa oli kotimaan liikenteessä kasvua 3,1 % ja kansainvälisessä liikenteessä 3,7 %. Finavian kotimaan- ja kansainvälisen liikenteen yhteenlaskettu matkustajamäärä kasvoi 3,6 %, luvut on esitetty kappaleessa 2.2.1 Suomen matkustajalentoliikenne.



Kuva 30. Oulun lentokentän matkustajamäärien kehitys 1998- 2014 [121].

Suomen lentoliikenteessä reitti Oulusta Helsinkiin on ylivoimaisesti vilkkain reitti maan sisäisessä liikenteessä. Lento kestää noin tunnin, lyhyt matka-aika tuo lentomatkustajalle hyötyjä. Muilla joukkoliikennemuodoilla ei voida tehdä esim.

täyden työpäivän mittaisia matkoja pääkaupunkiseudulle. Oulun väestöpohja ja seudun talouspohja luovat suotuisat edellytykset lentoliiketoiminnalle. Oulun lentoasema on liikematkustuksessa Helsingin, Tampereen ja Turun ohella Suomen tärkeimpiä kenttiä. Vuonna 2014 reittiä liikennöi säännöllisesti kaksi lentoyhtiötä, joiden yhteenlaskettu paikkatarjonta oli 567 720. Finnairilla oli reitillä vuoroja ja paikkoja tarjottavana enemmän kuin reitin toisella säännöllistä liikennettä operoivalla yhtiöllä Norwegian. Taulukossa 8 on reittiä operoineet lentoyhtiöt vuonna 2014. Finnairin osuus paikkatarjonnasta oli vuonna 2014 57,8 % ja Norwegianin 42,2 %.

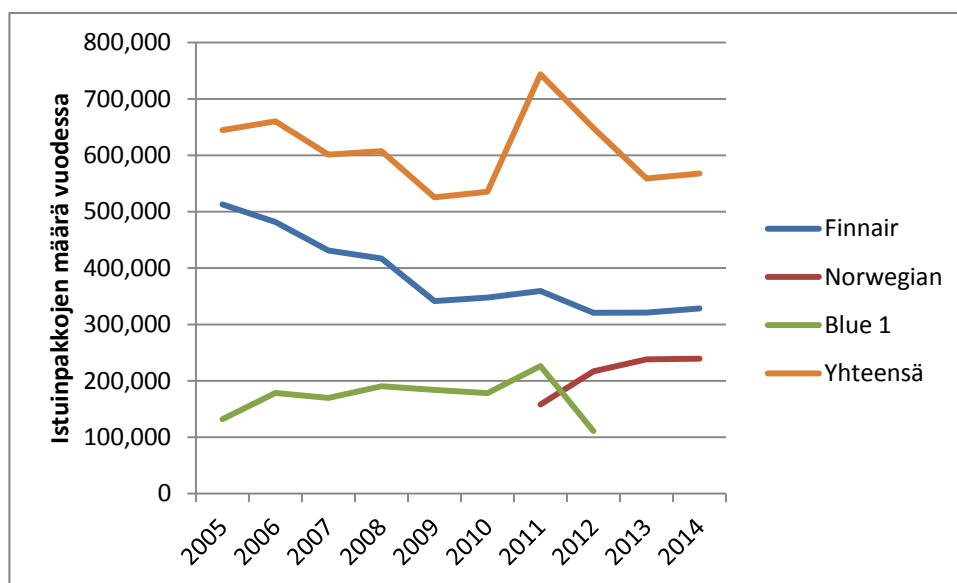
Taulukko 8. *Reitti Oulu-Helsinki istuinpaikka- ja vuorotarjonta sekä keskimääräinen konekohtainen istuinpaikkakapasiteetti lentoyhtiöillä Finnair ja Norwegian vuonna 2014 [122].*

Oulu-Helsinki	Finnair	Norwegian	Yhteensä
Paikkoja vuodessa	328 338	239 382	567 720
Paikkoja/päivässä	899	656	1 555
Vuoroja vuodessa	2 732	1 287	4 019
Vuoroja/päivässä	7,5	3,5	11
Paikkoja/kone	120	186	

Reitin Oulu-Helsinki paikkatarjonta oli 93,5 % kaikista vuonna 2014 Oulusta lähtevien lentojen paikkatarjonnasta, mukaan lukien tilauslennot. Reitti on sekä Finnairille että Norwegianille tärkein reitti kotimaan lennoissa. Toiseksi eniten Finnairilla on paikkatarjontaa Rovaniemeltä Helsinkiin 193 955 ja Norwegianilla Rovaniemeltä Helsinkiin 65 286 paikkaa. Kaikista Helsingistä lähtevistä lennoista, kotimaan- ja ulkomaanlennot huomioiden, reitti Ouluun on Helsinki-Vantaalta 2. suurin paikkatarjonnaltaan Tukholman jälkeen. Molemmille lentoyhtiöille se on kaikki paikkatarjonta huomioiden vilkkain reitti Helsingistä. Kotimaanlennoista reitti Oulusta Helsinkiin on ainoa säännöllinen, Oulusta ei ole muita kotimaan kohteita. Vuonna 2014 reitin paikkatarjonnasta käytettiin 72,7 % kun matkustajia oli 828 940. Reitin matkustusmäärä on 99,9 % Oulun lentoaseman kotimaanlentojen matkustajamäärästä ja 86,3 % koko matkustajamäärästä. Helsinki-Vantaalla oli matkustajia Ouluun kaikki lennot huomioiden Tukholman ja Lontoon jälkeen 3. eniten. Matkustajamäärä oli esimerkiksi suosituimman Aasian kohteen Tokion matkustajamäärään verrattuna suuri, Tokion reitillä oli matkustajia 273 028. Oulusta pohjoiseen Lapin kentille ei ole nykyään yhtään vuoroa, vaan esimerkiksi Rovaniemelle, Kittilään tai Ivaloon on lennettävä Helsingin kautta. Vuoteen 2008 asti Finnairilla oli vuoro myös Rovaniemelle Oulusta. Kotimaan muita kohteita Oulusta 2000-luvulla ovat olleet Turkuun (Air Baltic), Tampereelle (OLT Express, Avitrans Nordic AB) ja Finnairin operoimana Kajaaniin ja Kemiin.

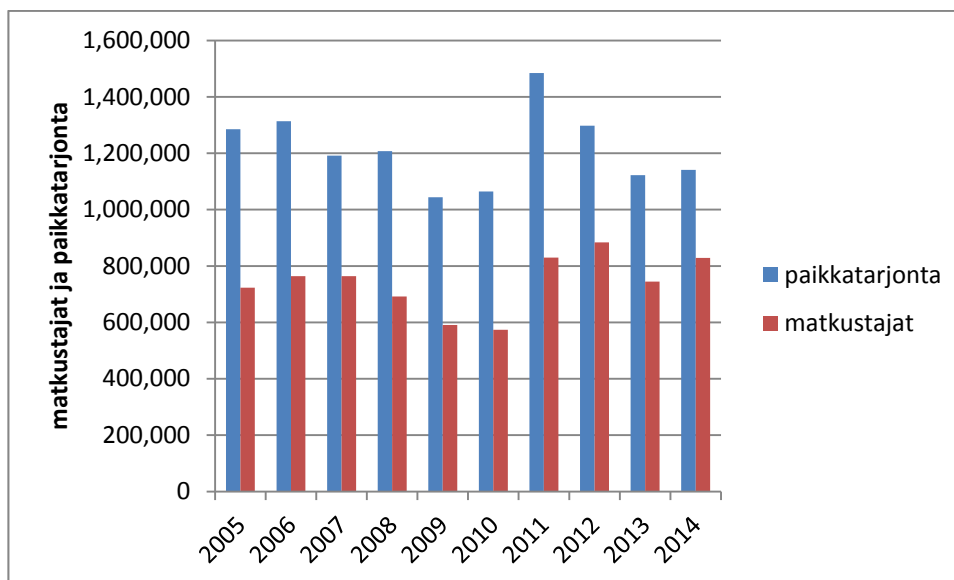
Konetyypit vaihtelevat Finnairilla Helsingin vuoroilla ja reittiä lennetään suurimmaksi osaksi Airbus 319/320/321-sarjan kapearunkokoneilla. Myös paikkatarjonnaltaan pienempää Embraer 190 kapearunkokonetta ja potkuriturbiinikonetta ATR72-500 käytetään joillain vuoroilla. Airbus 300-sarjan koneissa on istuinpaikkoja 105- 208. Embraer 190-sarjan koneessa on 100 istuinpaikkaa ja ATR72-500 sarjan koneessa 68-72 paikkaa [123][124]. Norwegian käyttää reitillä Boeing 737-sarjan koneita, joiden paikkatarjonta on 186 paikkaa [125].

Finnair on hallinnut paikkatarjonnassa viimeisen 10 vuoden aikana, lentoyhtiöt Blue 1 ja Norwegian ovat kuitenkin aiheuttaneet kilpailua reitillä, joka on näkynyt vuorojen lisääntymisinä ja hintakilpailuna. Vuosina 2011 ja 2012 reitillä toimi 3 lentoyhtiötä, paikkatarjonta oli historian suurin ja silloin Oulussa saavutettiin myös matkustajamäärissä ennätykset. Vuonna 2012 Oulussa päästiin historiassa ensimmäisen kerran yli 1 miljoonan rajan, kun matkustajia oli 1 078 533, matkustajia oli päivässä keskimäärin yli 300 matkustajaa enemmän kuin vuonna 2014. Kuvassa 31 on istuinpaikkatarjonta ja Oulu-Helsinki reitillä operoineet lentoyhtiöt viimeisen 10 vuoden aikana.



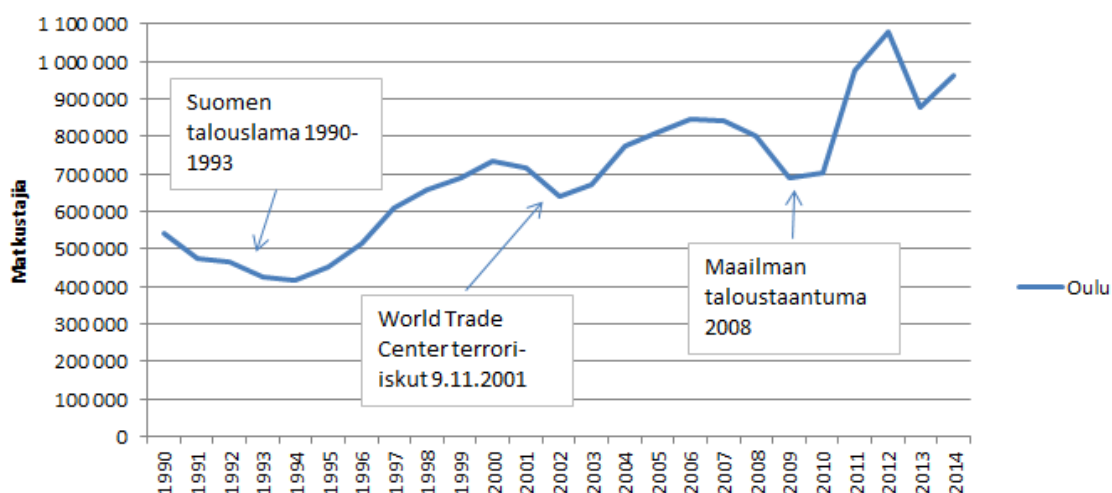
Kuva 31. Istuinpaikkojen määrän kehitys reitillä Oulu-Helsinki 2005- 2014 [126].

Kuvassa 32 on esitetty lähtevien ja tulevien matkustajien yhteenlaskettu määrä Oulusta Helsinkiin sekä tarjolla olevat paikat koneissa vuosina 2005- 2014.



Kuva 32. Oulun lentoaseman lähtevät ja tulevat matkustajat sekä paikkatarjonta reitillä Helsinkiin 2005- 2014 [142].

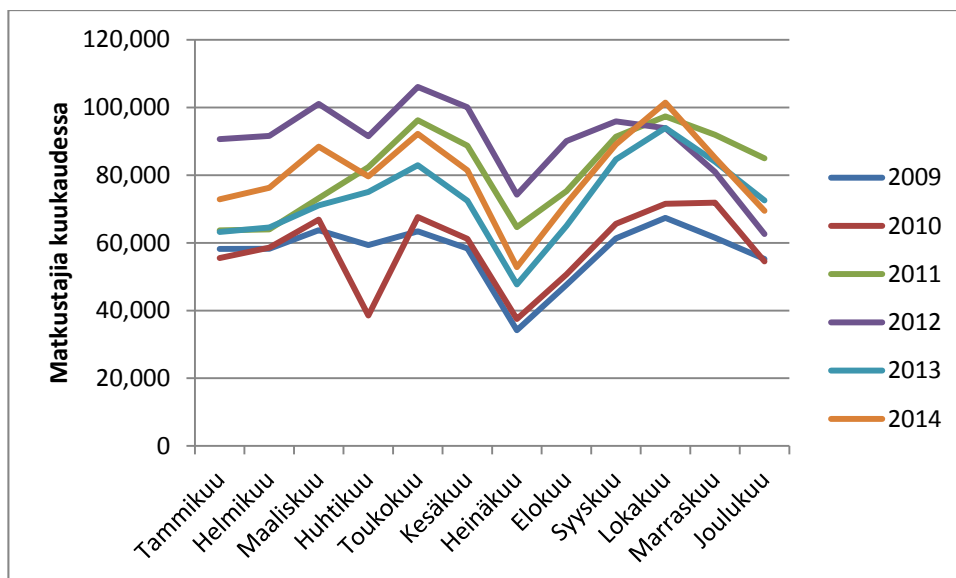
Paikkatarjonta kasvoi 2011 voimakkaasti kun Norwegian perusti yhden solmupisteistään Helsinkiin ja aloitti myös liikennöinnin Ouluun. Norwegianin muut Suomen kotimaankohteet ovat Helsingistä Rovaniemelle, Kittilään ja Ivaloon. 2011 Oulun lentoaseman laajennus valmistui syyskuussa ja matkustajapalvelut ja olosuhteet paranivat oleellisesti. Oulun lentoliikenne oli historiansa voimakkaimmassa kasvussa vuonna 2011 ja edelliseen vuoteen verrattuna kasvua oli matkustajamäärissä yhteensä 39 %, kotimaanliikenne kasvoi 42,8 % ja kansainvälinen liikenne 17,6 %. Vuoden 2008 taluskriisin jälkeen Oulun lentoliikenteessä päästiin matkustajamäärissä kasvu-uralle vuonna 2009, joka kuitenkin katkesi vuoden 2012 jälkeen. Paikkatarjonta heikkeni kotimaanreitillä Helsinkiin oleellisesti kun SAS konserniin kuuluva Blue 1 lentoyhtiö lopetti reitin Lokakuussa 2012, lennettyään reittiä yhtäjaksoisesti vuodesta 2004 lähtien [127]. Oulun lentoasemalla matkustajaliikenteeseen ovat vaikuttaneet Suomen talouslama 1990-luvun alussa sekä New Yorkin WTC- kaksoistorneja kohdannut terrori-isku 2001. Nykyinen taloustaantuma aiheuttaa epävarmuutta monella alalla ja sillä on vaikutusta myös lentoliikenteeseen, kuva 33.



Kuva 33. Oulun lentoaseman matkustajamäärien kehitys 1990- 2014 ja merkittävimmät lentoliikenteeseen vaikuttaneet tapahtumat

Viikon vilkkaimmat päivät Oulun lentoasemalla ovat reittiliikenteessä tiistai, keskiviikko ja torstai. Yhteensä vuoroja on kyseisillä päivillä Helsinkiin 14- 15. Finnairilla on 9-10 vuoroa ja Norwegianilla 4-5 vuoroa. Hiljaisimmat päivät ajoittuvat viikonloppuihin lauantaihin ja sunnuntaihin jolloin vuorotarjonta on noin puolet arkipäivän vuoroista. Oulun kentän vilkkaimmat tunnit ovat aamulla kello 6-9, jolloin lähtevät vuorot palvelevat liikematkustusta pääkaupunkiseudulle sekä syöttöliikennettä Helsingistä maailmalle. Iltapäivisin saapuvaa liikennettä on Helsingistä runsaasti kello 17 jälkeen. Illan saapuvassa liikenteessä on matkustajia, jotka ovat tulossa Euroopan pääkentiltä. Helsinki-Vantaalle saapuvat myös lähes kaikki Aasian lennot kello 14- 16 välillä, jolloin matkustajat ehtivät näiltä lennoilta Suomen verkostoasemien kentille illan vuoroissa.

Kuukausittain tarkasteltuna Oulun lentoaseman vilkkaimmat kuukaudet ovat toukokuu ja lokakuu, heinäkuu on vuoden hiljaisin kuukausi matkustajamäärissä. Kuvassa 34 on Oulun lentoaseman matkustajamäärien vaihtelu kuukausittain.

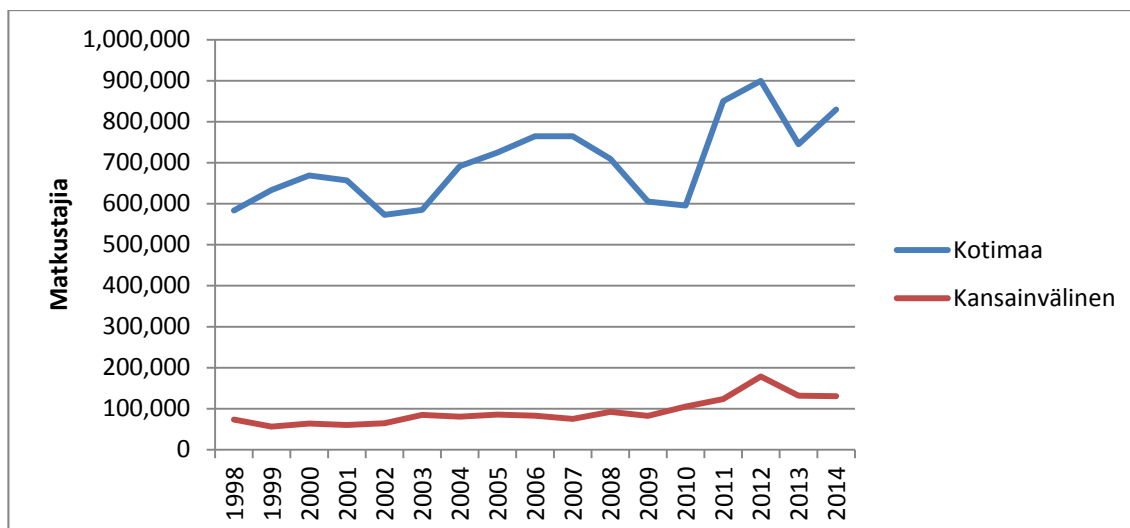


Kuva34. Oulun lentoaseman matkustajamäärät kuukausittain vuosina 2009- 2014 [130].

Kesälomakuukautena heinäkuussa on matkustaminen vuosittain selvästi pienempää, samoin liikematkustus on vähäistä. Talvikuukausina on tilauslentotarjonta suurempaa ja koululaisten hiihtolomaviikko maaliskuussa ja syyslomaviikko lokakuussa aiheuttavat matkustuksen vilkastumista. Vuoden 2010 huhtikuun matkustusmäärissä on selvä pudotus johtuen Islannin tulivuorenpurkauksen vaikutuksista kansainväliseen lentoliikenteeseen. Finavian lentoasemilta peruuntui viikon aikana noin 3 800 lentoa ja se vaikutti noin 270 000 ihmisen matkustamiseen [131].

Kansainvälinen liikenne Oulussa vuonna 2014 oli 130 611 matkustajaa, osuus oli koko matkustajamäärästä 13,6 %. Kansainvälinen liikenne jakaantui niin, että reittiliikenteessä oli 48 219 matkustajaa ja tilauslentoliikenteessä 82 383 matkustajaa. Vuonna 2014 tilastoitiin myös 9 kansainvälistä matkustajaa yleisilmailussa. Kansainvälisen liikenteen matkustajamäärissä prosenttiosuudet olivat reittiliikenteessä 36,9 % ja 63,1 % charterliikenteessä [129]. Reittiliikennettä oli kausiluontoisesti Espanjan Alicanteen, Las Palmasiin ja Teneriffalle lentoyhtiö Norwegianin operoimana ja Tukholmaan SAS:n operoimana. Tilauslentoliikennettä oli Etelä-Euroopan lomakohteisiin, Kanariansaarille ja Thaimaahan.

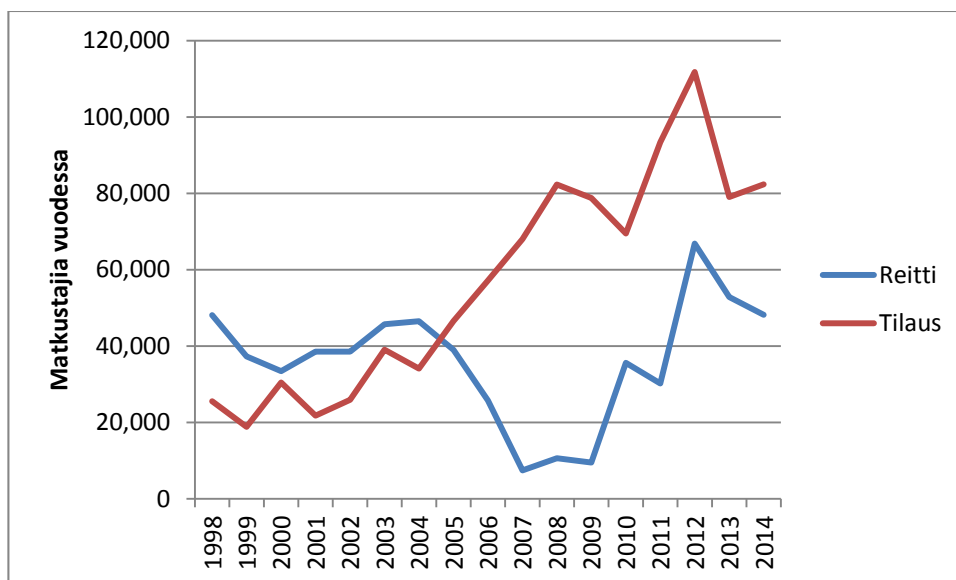
Kansainvälinen liikenne on Oulussa ollut vuosien kuluessa pientä verrattuna kotimaan liikenteeseen. Sivun 54 olevassa kuvassa 35 on esitetty käyrädiagrammina matkustajamäärien kehitys kotimaanliikenteessä ja kansainvälisessä matkustajaliikenteessä Oulun lentoasemalla vuosina 1998- 2014.



Kuva 35. Oulun lentomatkustajamäärien kehitys eriteltynä kotimaan liikenne ja kansainvälinen liikenne 1998-2014.

Kansainvälinen säännöllinen reittiliikenne Oulusta on ollut lähinnä Tukholmaan ja Kööpenhaminaan. Lentoja on operoinut SAS:n omistama Blue1 lentoyhtiö. Vuoroja on ollut päivittäin, parhaimmillaan 2 vuoroa päivässä. Lennot palvelivat osittain SAS:n ja Star Allianceen kuuluvien lentoyhtiöiden syöttöliikennettä Tukholmasta ja Kööpenhaminasta. Lennot Kööpenhaminaan loppuivat vuonna 2013 ja viimeinen Blue1:n lento lennettiin Oulusta Tukholmaan helmikuussa 2015 [132]. Reitillä Tukholmaan oli vuonna 2010 myös Air Baltic lentoyhtiö [136]. Paikkatarjonta ja vuorotarjonta oli vilkkainta Tukholmaan vuosina 2003 ja 2004, jolloin Oulusta-Tukholmaan oli paikkatarjonta yli 48 000 ja vuoroja vuodessa yli 1000. Reiteillä käytettiin potkuriturbiinikoneita ja Boeing- 717 kapearunkoisia suihkumatkustajakoneita. Koneissa oli keskimäärin paikkoja 47- 115 [133]. Kolmanneksi eniten paikkatarjontaa on ollut Oulun kansainvälisissä reiteissä Riikaan Latviaan vuosina 2007- 2011. Parhaimmillaan vuositarjonta oli lähes 20 000 paikkaa vuonna 2010. Reittiä liikennöi Air Baltic Fokker-50 potkuriturbiinikoneella ja Boeing 737- sarjan koneilla, keskimäärin paikkamäärät olivat 46- 134 [135]. Air Baltic liikennöi myös Tallinnaan Oulusta välilaskulla Turussa vuonna 2010 [137]. Vuonna 2012 oli reittiliikenteessä eniten matkustajia 66 867, ja kohteina oli säännöllisessä kansainvälisessä reittiliikenteessä Oulusta Kööpenhamina, Tukholma ja Tallinna. Reittiä Tallinnaan liikennöitiin Flybe lentoyhtiön Bombardier Q400- sarjan potkuriturbiinikoneella, jossa oli keskimäärin paikkoja 66. Oulusta on kausiluontoisesti ollut muitakin reittejä kansainvälisessä liikenteessä, kuten Finnairilla vuosina 2006-2007 Las Palmasiin. Air Finland lensi lyhyen historiansa aikana muutamia lentoja Oulusta Turkkiin, Abu Dhabiin ja Thaimaahan vuosina 2007- 2008, Air Baltic Tromssaan vuonna 2011, mutta vuoromäärät ja matkustajapaikat olivat pienet joten säännöllisestä reittiliikenteestä ei voitane puhua [138]. Kansainvälinen reittiliikenne vilkastui osittain Norwegian lentoyhtiön aloittaessa liikennöinnin Espanjaan vuonna

2012. Norwegian liikennöi kausiluontoisesti Alicanteen, Las Palmasiin ja Tenerifalle. Vuonna 2014 Espanjaan olikin viime vuosien suurin matkustajamäärä, yli 51 000 matkustajaa. Norwegian lensi reitit Boeing 737-sarjan koneilla joissa oli istuinpaikkoja 186. Kuvassa 36 on Oulun lentoaseman kansainvälisen liikenteen matkustajamäärät eriteltynä reittilentojen ja tilauslentojen osalta viime vuosilta.



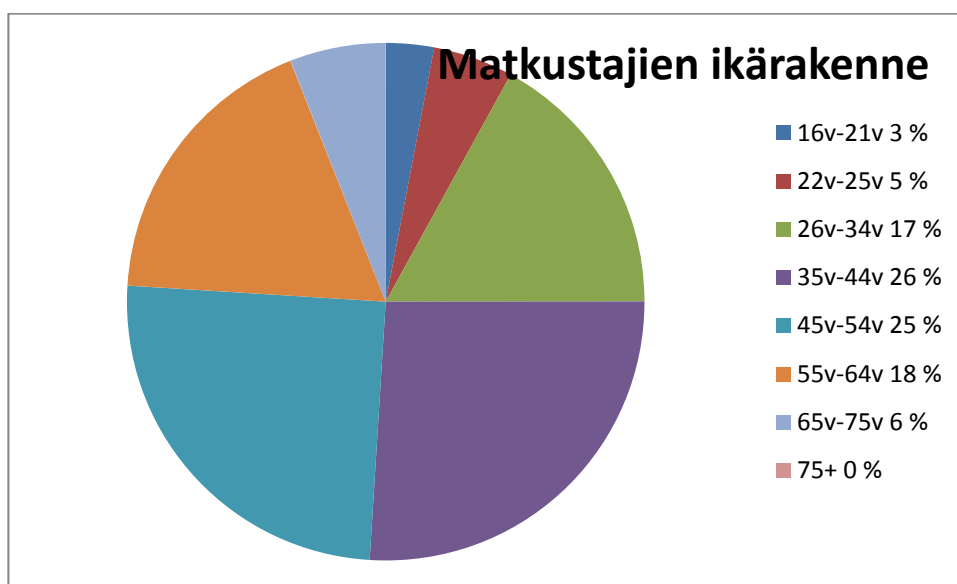
Kuva 36. Oulun lentoaseman kansainvälisen liikenteen matkustajamäärät vuosina 1998- 2014 reittiliikenteessä ja tilauslentoliikenteessä [134].

Vuonna 2015 reittiliikenne Oulusta on kotimaanlentojen osalta säilynyt lähes samana, reittiä liikennöivät Helsinkiin Finnair ja Norwegian. Lentoja naapurimaiden pääkentille Tukholmaan, Kööpenhaminaan tai Tallinnaan ei ole kun Blue1 lopetti viimeisen päivittäisen vuoronsa Tukholmaan helmikuussa 2015. Oulusta on yksi ainoa reitti säännöllisessä reittiliikenteessä ulkomaille, reitti Luulajan kautta Tromssaan avattiin 12.1.2015. Reittiä lennetään 5 kertaa viikossa 33 paikkaisella SAAB 340 potkuriturbiinikoneella, operoiva lentoyhtiö on ruotsalainen NextJet, Arctic Airlinkin toimesta [139].

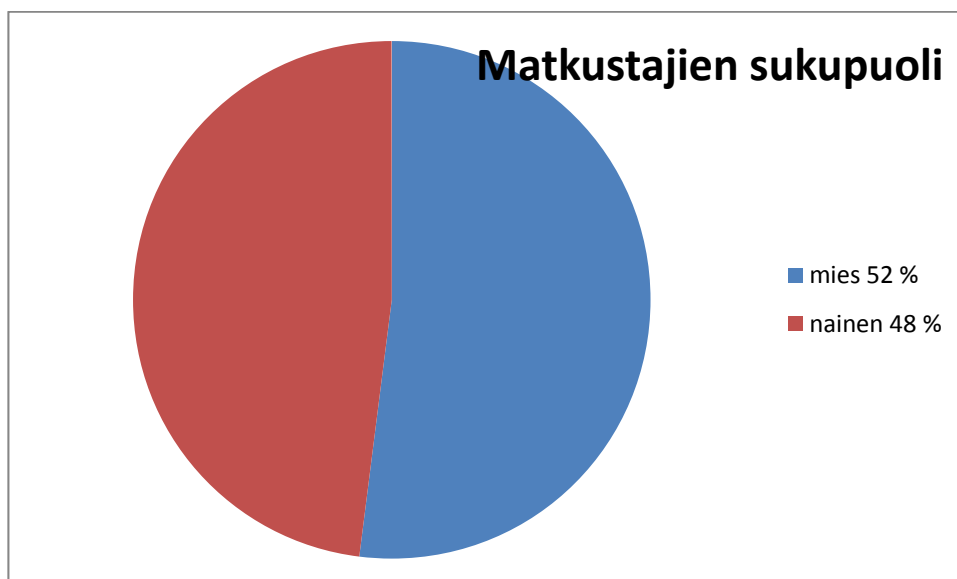
Kotimaan- ja kansainvälisen liikenteen yhteenlaskettu matkustajamäärä on 2,1 % kasvussa vuonna 2015. Matkustajia on ollut 11 380 enemmän kuin vastaavalla tarkastelujaksolla tammikuusta heinäkuuhun vuotta aikaisemmin. Kotimaanliikenne kasvoi tammikuusta heinäkuuhun 6 % mutta kansainvälisessä liikenteessä oli laskua 22,8 %. Matkustajia oli lukumääräisesti yhteensä 555 020. Kansainvälisessä liikenteessä oli matkustajia lähes 17 000 vähemmän kuin vuotta aiemmin. Kotimaanliikenteessä oli vastaavasti matkustajia yli 28 000 enemmän. Kotimaanliikenteessä oli 498 772 matkustajaa ja kansainvälisessä liikenteessä 56 331 matkustajaa [140]. Kotimaanliikenteessä koneiden täyttöasteet Helsinkiin ovat parantuneet ja kansainvälisessä liikenteessä suurimmat syyt matkustajamäärien laskuun ovat Tukholman ja Alicanten reittien lakkautukset.

Oulun lentokentän 3 suosituinta kohdetta vuonna 2014 olivat järjestyksessä Helsinki, Antalya ja Tukholma.

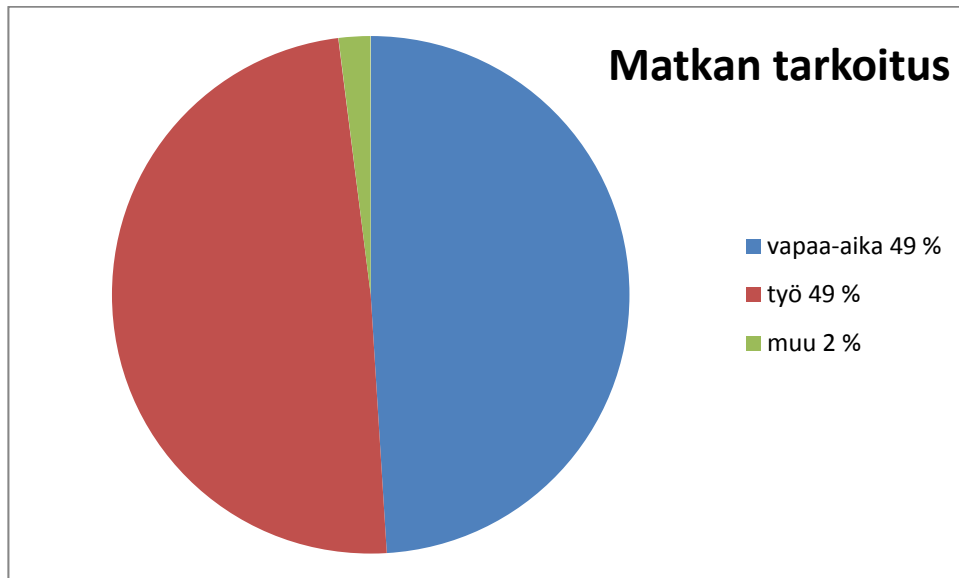
Vuonna 2014 Oulun lentoasemalla tehtiin matkustajakysely, joka edustaa kentän käyttäjiä. Kyselyyn vastasi 506 matkustajaa. Vastaajista 90 % oli suomalaisia ja 10 % ulkomaalaisia. Ulkomaalaisista vastaajista suurin osuus 2 % oli ruotsalaisia. Kyselyn tuloksia vastaajien matkan tarkoituksesta, sukupuolesta ja ikärakenteesta on esitetty kuvissa 37, 38 ja 39.



Kuva 37. Oulun lentokentän matkustajakyselyn ikärakenne, näyte edustaa lentokentän käyttäjäkuntaa [141].

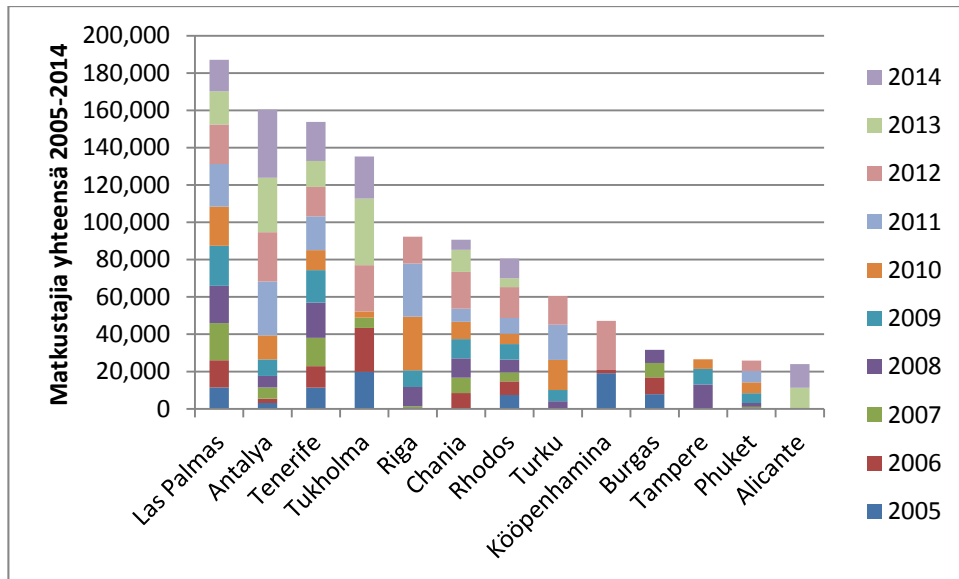


Kuva 38. Oulun lentokentän matkustajakyselyyn vastanneiden sukupuolijakauma, näyte edustaa lentokentän käyttäjäkuntaa [141].



Kuva 39. Oulun lentokentän matkustajakyselyyn vastanneiden matkan tarkoitus. Näyte edustaa lentokentän käyttäjäkuntaa [141].

Viimeisen 10 vuoden ajanjaksoa tarkkailtaessa Oulun lentoliikenteessä suosituimmat kohteet Helsingin jälkeen ovat olleet tilauslentoliikenteen kohteet Etelä-Euroopassa sekä kansainvälisen reittiliikenteen reitit Tukholmaan, Riikaan ja Kööpenhaminaan. Reiteille Tampereelle ja Turkuun on myös ollut kymmeniätuhansia matkustajia. Vuoden 2015 näkymät eivät kansainvälisessä reittiliikenteessä näytä kovin valoisilta kun toistaiseksi lakkautettujen vuorojen tilalle ei ole saatu uusia vuoroja ja Norwegian lopetti myös vuoronsa Oulusta Alicanteen. Kuvassa 40 on Helsingin jälkeen kohteet, jonne on ollut suurimmat matkustajamäärät vuosina 2005- 2014 Oulun lentokentältä.



Kuva 40. Oulun lentokentän matkustajamääriltään suosituimmat kohteet Helsingin jälkeen vuosina 2005- 2014, tulevat ja lähtevät matkustajat yhteenlaskettuina [142].

4. OULUN JA LUULAJAN MATKUSTAJALIIKENTEEN VERTAILUA

4.1 Terminaali ja kaupunkiympäristö

Oulu on asukasluvultaan huomattavasti isompi kaupunki kuin Luulaja. Oulussa on noin 120 000 asukasta enemmän, joka on 2,6 kertaa enemmän kuin Luulajassa. Vuoden 2014 lopussa Oulun asukasluku oli 196 291 ja Luulajan 75 383. Ympäristössä asuvien väestömäärien vertailussa ero kasvaa vielä suuremmaksi. Lentokentän palvelut ovat Luulajassa tunnin ajomatkan päässä noin 170 000 ihmiseltä kun Oulussa vastaava väestömäärä on noin 285 000. Molemmat kaupungit ovat suuria opiskelijakaupunkeja, joissa sijaitsevat yliopisto ja keskiasteen oppilaitoksia. Oulun Yliopiston ja Luulajan Yliopiston opiskelijamäärät ovat lähes yhtä suuret, 16 000 molemmissa. Kaupunkien väestöjen keski-ikä oli Oulussa 37,4- vuotta ja Luulajassa 41,6- vuotta vuoden 2014 lopussa. Molemmat kaupungit ovat kasvukuntia ja kaupunkien väestömäärät ovat kasvussa. Oulussa väkiluku kasvoi vuoden 2014 aikana 1,3 % (2 493 ihmistä) ja Luulajassa 0,8 % (583 ihmistä). Ulkomaiden kansalaisia suhteutettuna kaupungin asukaslukuun on Luulajassa enemmän, 4,7 % (3 570 ihmistä), Oulussa asui 4 665 ulkomaiden kansalaista, joka on 2,4 % kaupungin asukasluvusta.

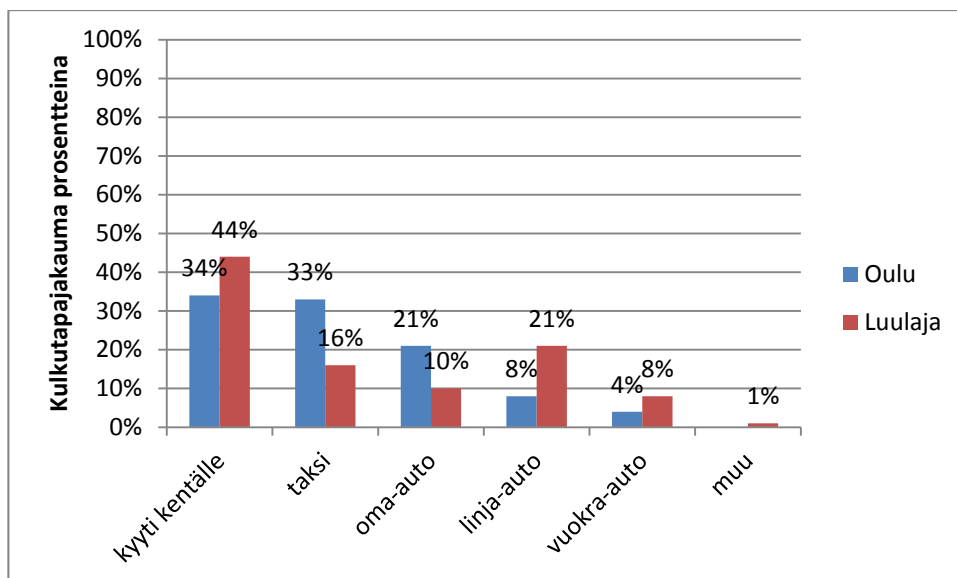
Kaupungit ovat alueidensa suurimmat teollisuuskeskittymät ja molemmissa kaupungeissa on runsaasti kotimaisia ja ulkomaalaisia yrityksiä. Molemmille kaupungeille ovat tärkeitä perusteollisuus ja teknologiateollisuus. IT-alalla esimerkiksi Luulajassa toimii Euroopan suurin Facebookin datakeskus ja Oulussa Nokian verkkopuolen suuret tuotekehitysyksikkö ja tukiasematehdas. Molemmissa kaupungeissa ovat suuret pääasiassa IT-yritysten keskittymät, Oulussa teknologiakylä ja Luulajassa Science Park. Molempien kaupunkien satamat palvelevat tärkeää tavaraliikennettä, Luulajassa satama on tärkeä malmi- ja kaivosteollisuudelle ja Oulussa perusteollisuuden kuljetuksille paperi- , metsä- , kemia- ja terästeollisuudessa. Luulajassa on alhainen työttömyysprosentti 4,8 (heinäkuu 2015), ja selvästi alempi kuin Ruotsissa keskimäärin (6,0 %) [143]. Oulussa oli työttömyysprosentti vuoden 2015 heinäkuussa 19,6 % ja Suomessa 8,4 % [144, 145]. Suomessa ja erityisesti Oulun seudulla on tilanne työttömyyden suhteen vaikea ja muuhun maahan verrattuna korkea. Luulajan seudulle on työvoiman houkutteleva Oulua helpompaa alhaisen työttömyyden johdosta.

Hotelliyöpymisiä on Luulajassa runsaasti enemmän kuin Oulussa, kotimaan yöpyjät muodostavat suurimman osuuden noin 80 % molemmissa kaupungeissa, seuraavaksi

eniten on yöpyjiä naapurimaista. Luulajassa ulkomaalaisista yöpyjistä suurimmat ryhmät ovat suomalaiset ja norjalaiset, Oulussa venäläiset ja ruotsalaiset. Luulajassa ulkomaalaisten osuudessa on yllättävän paljon USA:n kansalaisia, ulkomaalaisista kolmanneksi eniten. Voidaan olettaa, että USA:n matkustajat tulevat Luulajaan enimmäkseen lentämällä toisin kuin naapurimaiden yöpyjät ja osa matkustuksesta liittyy Luulajassa toimivan Facebookin datakeskukseen työmatkan muodossa. Hotelliyöpymisistä suosituin kuukausi on heinäkuu molemmissa kaupungeissa kotimaisten ja ulkomaalaisten osalta.

Oulussa venäläisten yöpymisistä ajoittuu tammikuuhun koko vuoden määrästä yli 30 % ja kesäaikana kesä-, heinä- ja elokuussa yöpymisistä eniten hotelleissa on saksalaisia. Venäläiset tammikuussa sekä saksalaiset kesämatkaajat saapuvat Ouluun suurimmaksi osaksi maanteitse, mutta nämä ryhmät olisivat potentiaalisia lentomatikustajia. Saksalaiset bussimatkaajat yöpyvät Oulun hotelleissa jatkaessaan matkaa Pohjois-Norjaan Nordkappiin, mutta vaihtoehtona voisi olla lentäminen Ouluun ja Oulusta jatkoyhteys busseilla määränpäähän. Toisin kuin Luulajassa, Oulussa on toimiva rautatieyhteys pohjoiseen ja itään, joten venäläisten matkustajien keskuudessa toimivia matkaketjuja yhdistelemällä voitaisiin tilauslentoliikennettä Ouluun saada Venäjältä. Oulun lentokentän kautta voitaisiin yhdistää Oulun suuri palvelutarjonta kaupan puolella ja liittää se osaksi lomaa Itä-Suomessa tai Lapissa.

Kaupungit ovat linnuntietä toisistaan noin 170 km:n etäisyydellä, maanteitse kaupunkien keskustojen välimatka on 260 km ja lentokenttien etäisyys toisistaan maanteitse on noin 280 km. Kaupungit ja lentokentät sijaitsevat Pohjanlahden rannikoilla. Suomen ja Ruotsin rajalta Tornioista ja Haaparannasta on lähes yhtä pitkä matka Luulajan Kallaxin lentokentälle tai Oulun Oulunsalossa sijaitsevalle kentälle. Luulajaan rajalta maantietä pitkin on noin 140 km ja Oulun lentokentälle 145 km. Autolla on molemmille kentille hyvät kulkuyhteydet, kun moottoritie tai valtatie ohittavat kentät muutaman kilometrin päästä, mutta Luulajan lentokentän sijainti lähes kaupungin välittömässä läheisyydessä on Oulun lentokentän sijaintiin verrattuna parempi. Luulajassa lentokenttä sijaitsee 7 km kaupungin keskustasta ja matkat joukkoliikenteellä ja muulla kyydillä maanteitse on lyhyt ja nopea. Omalla autolla tai julkisen liikenteen bussivuorolla matka Luulajassa kestää noin 15 minuuttia vähemmän kaupungin keskustasta lentokentälle verrattuna matkaan Oulussa. Molemmille lentokentille saavutaan yleisimmin jonkun kyydillä, mutta muuten kulkutavoissa on kenttien välillä eroja, kuva 41.



Kuva 41. Oulun ja Luulajan lentokentille saapuvien matkustajien kulkutapamuotojen vertailu vuonna 2014, kulkutavat ilmoitettu prosenteissa.

Oulussa on suuri osuus taksin ja oman auton käytössä kun taas Luulajassa on julkisen liikenteen tarjoama bussivuoro suosittu. Luulajan julkista bussiliikennettä tarjoaa LLT (Luleå lokaltrafik AB), joka on käyttäjien keskuudessa valittu 10- vuotta peräkkäin Ruotsin parhaimmaksi käyttäjätyytyväisyys mittareilla [146]. Linja-auton käyttäjäkunnassa on Luulajassa paljon matkustajia, jotka muuten kenties käyttäisivät taksia, jos välimatka lentokentälle olisi matka-ajassa pitempi, nyt bussilla on lentokentällä keskustan pysäkiltä lähes samassa ajassa kuin taksikyydillä, mutta huomattavasti edullisemmin. Bussimaksu keskustasta Luulajan lentokentälle on noin 1,60 euroa, taksilla sama matka on noin 21- 22 euroa. Oulussa hinnat keskustasta kentälle ovat bussilla 5,60 euroa ja taksilla 30 euroa. Julkisen liikenteen bussin hinnoittelu on erittäin edullinen Luulajassa taksiin verrattuna. Hyvä julkinen liikenne ja matka-aika selittää myös osan oman auton käytöstä Luulajassa, mikä on Ouluun verrattuna selvästi pienempi. Oman auton parkkeerausmaksut ovat Luulajassa korkeammat, vuorokausi ja viikko maksavat Luulajassa 4-6 euroa enemmän. Vuokra-auton käyttö on Luulajassa suositumpaa kuin Oulussa, osittain selityksenä lienee se, että Luulajasta lähdetään vuokra-autolla muualle Pohjois-Ruotsiin ja Ruotsin Lappiin, sillä lähin merkittävä lentokenttä Ruotsin Lapissa on Kiiruna, linnuntietä 270 km:n päässä ja maanteitse matkaa on lähes 350 km. Kiirunasta on säännöllinen reittiliikenne ympäri vuoden Tukholmaan, mutta vuorotiheys ja paikkatarjonta huomattavasti pienempi kuin Luulajassa, kun Kiirunassa on vain 2-3 vuoroa vuorokaudessa.

Molemmat lentokentät sijaitsevat aivan meren äärellä, joten korkeudet merenpinnasta ovat pienet. Luulaja on merenpinnasta 20 metriä ja Oulu 14 metriä. Kenttien ainoa kiitotie on riittävä suurille laaja-runkokoneille molemmilla lentokentillä, tilauslentoliikenteessä kentillä laskeutuvat Boeing 747- jumbojetit. Ruotsin suurin

ilmavoimien lennosto, Norrbottens flygflottilj F21, toimii Jas 39 Gripen hävittäjillään Kallaxin kentällä ja lennostolla on runsaasti henkilökuntaa tähän toimintaan. Oulu on siviililentokenttä, mutta toimii myös sotilasharjoituskenttänä Suomen lennostoille. Lentokenttien lähestymisjärjestelmät ovat Oulussa paremmat, Oulun lentokenttä kuuluu tarkkuuslähestymiskategorian CAT2 luokkaan, ja Luulaja CAT 1 luokkaan. Huonossa säässä, kuten sumussa, laskeutuminen Ouluun on varmempaa kuin Luulajassa.

Terminaalirakennukset ovat palveluiltaan molemmilla lentokentillä lähes samalla tasolla. Oulussa on tehty viimevuosina mittavampia uudistuksia ja investoitu rakennukseen suurempia rahasummia kuin Luulajassa. Oulun lentokenttään on viimeaikoina sijoitettu 40 miljoonaa euroa ja Luulajaan noin 11 miljoonaa euroa. Luulajan kenttä lähestyy kapasiteetiltään maksimia, joka on noin 1,3 miljoonaa matkustajaa. Oulun kentälle voidaan odottaa huomattavasti suurempia matkustajamääriä rauhallisemmin, kun maksimikapasiteetti on mitoitettu 1,5 miljoonalle matkustajalle. Terminaalirakennukset ovat molemmilla kentillä kahdessa kerroksessa. Lähtöselvitykset ensimmäisessä kerroksessa, lähtöaula ja lähtöportit suurimmaksi osaksi toisessa kerroksessa. Tuloaula laukkuhihnoineen ovat 1-kerroksessa. Lähtöportteja on Oulussa 7 ja Luulajassa 5, lähtösilloja on Oulussa 4 ja Luulajassa 3. Oulun lentokentän suurempi kapasiteetti ilmenee myös koneille varatuissa pysäköintipaikoissa, joita on Oulussa enemmän. Luulajassa on Kallaxin lentokentällä rahtiterminaali, tarvittaessa valmiina lisääntyvään rahtiliikenteeseen.

Nykyaikaisille matkustajaliikennettä operoiville lentokentille ovat palvelut kuten kahvilat, myymälät, ravintolat, info-pisteet autonvuokrauspalveluineen löytyvät molemmilta kentiltä. Lisäksi kentillä ovat lasten leikkipisteet, postilaatit, raha-automaatit ja mahdollisuus varata neuvottelutiloja. Luulajassa on myös Forexin valuutanvaihtopiste. Molemmat lentokentät tarjoavat käyttäjilleen ilmaisen langattoman verkon, Luulajassa ensimmäiset 3 tuntia ovat maksuttomia, Oulussa palvelu sen sijaan on ilmaista koko ajan. Oulun lentokentän palveluista löytyy myös apteekki. Lähtöselvitykset voidaan tehdä molemmilla kentillä myös automaattisesti lähtöselvitysausomaateilla. Lentoyhtiöiden kanta-asiakasjärjestelmien tasojäsenille ei sen sijaan ole kummallakaan kentällä lounge tiloja.

Kapearunkoisten matkustajakoneiden kääntymisajat ovat Luulajassa lyhyemmät. Lentoyhtiöt pyrkivät tehokkuuteen ja kääntymisaikojen lyhyys on tärkeää. Luulajassa kääntymisaika on Boeing 737-sarjan koneille 25 minuuttia ja Oulussa Airbus 300-sarjan ja Boeing 737-sarjan koneille 30 minuuttia. ATR-72- 500 sarjan koneille kääntymisaika on Oulussa 25 minuuttia. Matkustajille odottelu-aika kentällä on Oulussa hiukan pitempi, kun esimerkiksi Finnairin kotimaanlennoille lähtöselvitykset sulkeutuvat 45 minuuttia ennen koneen lähtöä, Luulajassa lähtöselvitys sulkeutuu 30 minuuttia ennen koneen lähtöä kotimaan lennoille.

Monelle kansainväliselle matkustajalle lentoasema on ensimmäinen kosketus maahan ja paikalliseen ympäristöön. Oulussa lentoaseman sisustuksessa ja valaistuksessa on pyritty tuomaan esille paikallista luontoa kuten merta ja Hailuotoa, erikoisuutena Oulun lentokentän odotustiloissa ovat räsymatot ja keinutuolit. Luulajassa sisustuksessa on myös käytetty paikallisia sävyjä ja muotoja. Luulajan lasketaan olevan jo osa Ruotsin Lappia, joten aiheet ja osa kentän sisustuksesta liittyvät Lappiin. Nykysuuntaus, että lentoasemat pyrkivät olemaan myös elämyspaikkoja, näkyy molemmilla kentillä siten että kentillä järjestetään erilaisia tapahtumia kuten taidenäyttelyitä. Lentoasemista pyritään tekemään paikkoja joissa voidaan viihtyä ja käydä, ilman että ollaan kentän kautta kulkevia matkustajia.

4.2 Kenttien matkustajaliikenne

Oulun ja Luulajan etäisyydet maidensa pääkentistä Helsinki ja Tukholma luovat hyvät edellytykset kannattavalle lentoliikenteelle. Muut joukkoliikennemuodot eivät pysty toistaiseksi kilpailemaan yhteyksillä kun tarvitaan päivänmittaisia vierailuja näille seuduille. Luulajan ja Tukholman etäisyys linnuntietä on 727 km ja Oulun etäisyys Helsingistä on 540 km. Lentoaika Luulajasta Tukholmaan on nykyaikaisilla kapearunkoisilla suihkumatkustajakoneilla 1 tunti 20 minuuttia ja Oulusta Helsinkiin noin 1 tunti. Nopeimmat muut kulkumuodot ovat Oulusta matkatessa Helsinkiin Pendolino-juna, jolla voidaan päästä Helsinkiin nopeimmillaan 6 tunnissa 25 minuutissa. Maanteitse 610 km matkaan kuluu aikaa 7-8 tuntia.

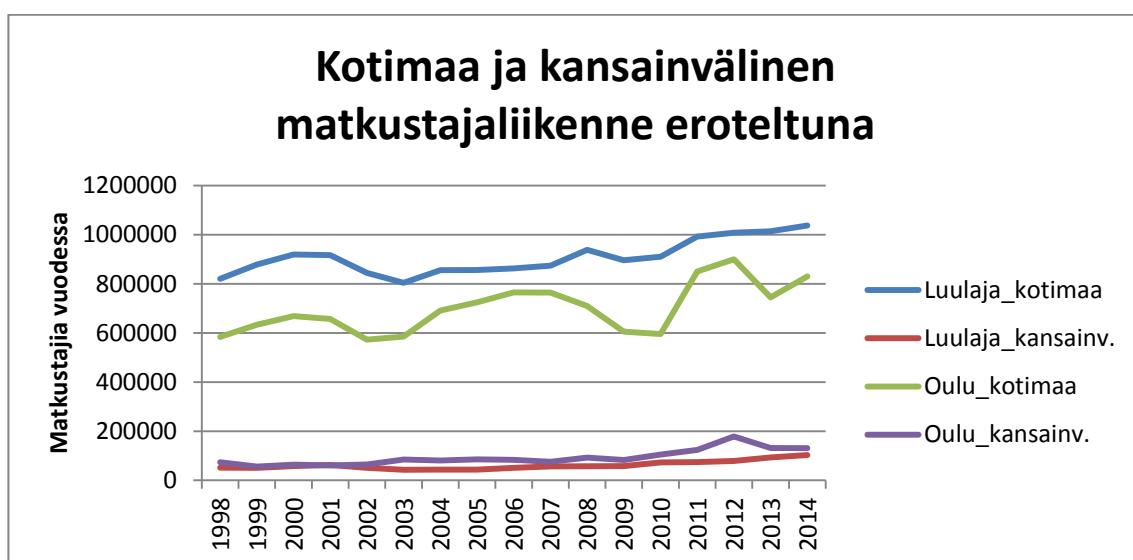
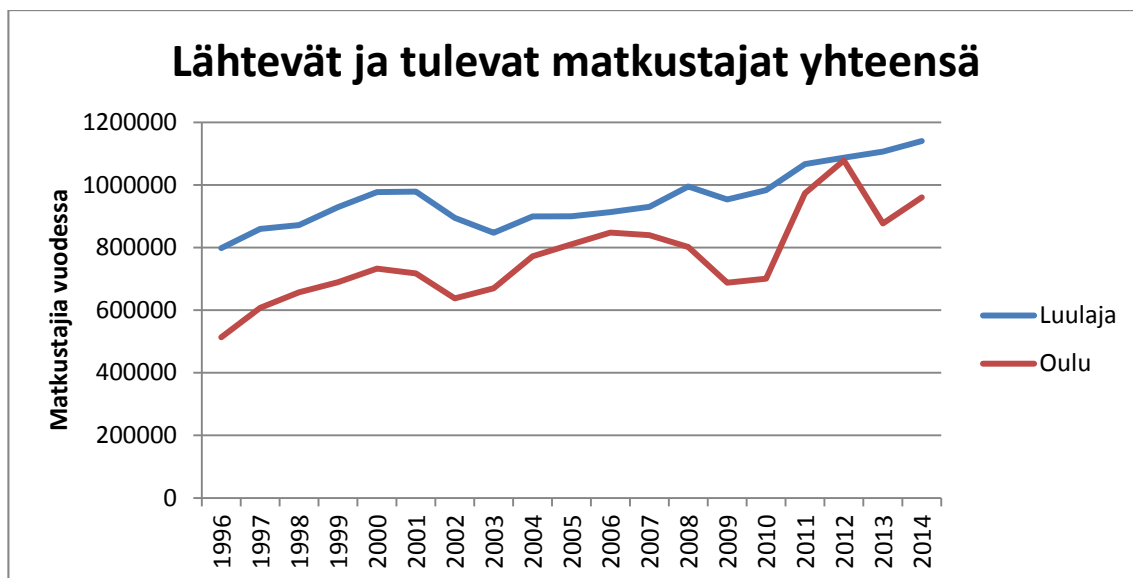
Ruotsi on Suomea pinta-alaltaan suurempi ja huomattavasti pitempi maa jolloin etäisyydet ja matka-ajat tässä vertailussa Luulajan kohdalla korostuvat. Näitä tarkasteltaessa lentäminen Pohjois-Ruotsin Luulajasta on ylivertaisessa asemassa. Nopeimmin muulla kulkutavalla kuin lentämällä Luulajasta Tukholmaan voi päästä maanteitse autolla 10 tunnissa, matkaa on 903 km. Junaa ja bussia yhdistelemällä matka-aika on 11 tuntia ja 18 minuuttia. Ruotsissa ei ole toistaiseksi rantarataa Tukholmasta pohjoiseen kuin Uumajaan, josta on matkaa vielä linnuntietä Luulajaan 215 km. Rautatie kulkeekin Luulajasta sisämaahan Bodeniin ja matka-aika nopeimmillaan Tukholmaan kestää 13 tuntia 12 minuuttia. Suomessa lähitulevaisuudessa vuoden 2017 lopussa voidaan matka-ajassa päästä Oulusta Helsinkiin rautateitse 5 tunnissa, joka aiheuttaa lentoliikenteelle lisää kilpailua. Ruotsissa ranta-rata Norrbotniaban Uumajasta Luulajaan on vasta suunnitteluvaiheessa, joten kilpailu pysyy vielä useita vuosia lentoliikenteelle vähäisenä Luulajan lentokentällä. Valmistumisen jälkeenkin uusi ratayhteys Tukholmaan, jolloin matka-aika lyhenisi 10 tuntiin, ei vielä aiheuttaisi suurta kilpailua Luulaja-Tukholma lentoliikenteelle. Ratasuunnitelmissa on yhteys myös Luulajan lentokentälle, jolloin se toisaalta vaikuttaisi positiivisesti lentokentän saavutettavuuteen ja matkustajamääriin.

Maidensa muihin kenttiin verrattaessa Luulaja on Ruotsin kaikki kentät huomioiden 6. vilkkain kenttä. Valtion omistuksessa olevan Swedavian hallinnoimista kentistä se on 5. vilkkain matkustajamäärissä mitattuna. Oulu on Suomen kentistä 2. vilkkain kenttä ja Suomen verkostoasemien kentistä selvästi vilkkain matkustajamäärissä mitattuna.

Molemmille kentille on tyypillistä vahva kotimaanliikenne, jonka matkustajista pääosa tulee reitiltä maidensa pääkentille Tukholmaan ja Helsinkiin. Vuonna 2014 Luulajassa kotimaan matkustajien osuus oli koko matkustajamäärästä 90,9 % ja Tukholman reitin osuus kotimaan matkustajamäärästä 98 % ja 89 % koko matkustajamäärästä mukaan lukien kotimaan ja kansainvälinen liikenne. Oulussa kotimaanliikenteen osuus oli koko matkustajamäärästä 86,4 % ja Helsingin reitin osuus oli 99,9 %, Oulusta ei ole säännöllistä reittiliikennettä muualle kuin Helsinkiin. Oulun koko matkustajamäärästä vuonna 2014 Helsingin kotimaan vuoron osuus oli 86,3 %.

Oulussa ja Luulajassa syöttöliikenne maiden pääkentille on vilkas ja vuorotiheydet ja paikkatarjonta runsas, osittain tästä johtuen kansainvälinen säännöllinen reittiliikenne suorille lennoille ulkomaille on pientä, lisäksi kentillä toimivien lentoyhtiöiden strategiat pohjautuvat hub- kenttien Tukholma ja Helsinki käyttämiseen. Myös nykysuuntaus siihen että koneet ovat entistä isompia ja pyritään hyviin täyttöasteisiin aiheuttavat pienemmillä kentillä suurempia riskejä kannattavalle lentoliikenteelle. Oulussa ja Luulajassa tilauslentoliikenne muodostaakin selvästi suuremman osuuden kansainvälisessä liikenteessä. Reitti- ja tilauslentoliikenteen kansainvälisen liikenteen osuus koko kentän matkustajamäärästä oli Luulajassa 9,1 % ja Oulussa 13,6 % vuonna 2014.

Luulajan ja Oulun keskinäisessä vertailussa Luulaja on vilkkaampi kenttä. Luulajan koko matkustajamäärä oli vuonna 2014 yli miljoona matkustajaa, 1 140 244. Oulussa oli noin 180 000 matkustajaa vähemmän kun matkustajamäärä oli 960 547. Kotimaan liikenteessä oli Luulajassa 1 037 228 matkustajaa ja kansainvälisessä liikenteessä 103 228 matkustajaa. Oulussa matkustajamäärä kotimaanliikenteessä oli 829 936, mutta kansainvälisessä liikenteessä oli matkustajia Oulussa Luulajaa enemmän, noin 27 000, kun matkustajia oli 130 611. Kuvassa 42. on matkustajamäärien vertailua Oulun ja Luulajan lentokenttien välillä viimevuosilta.



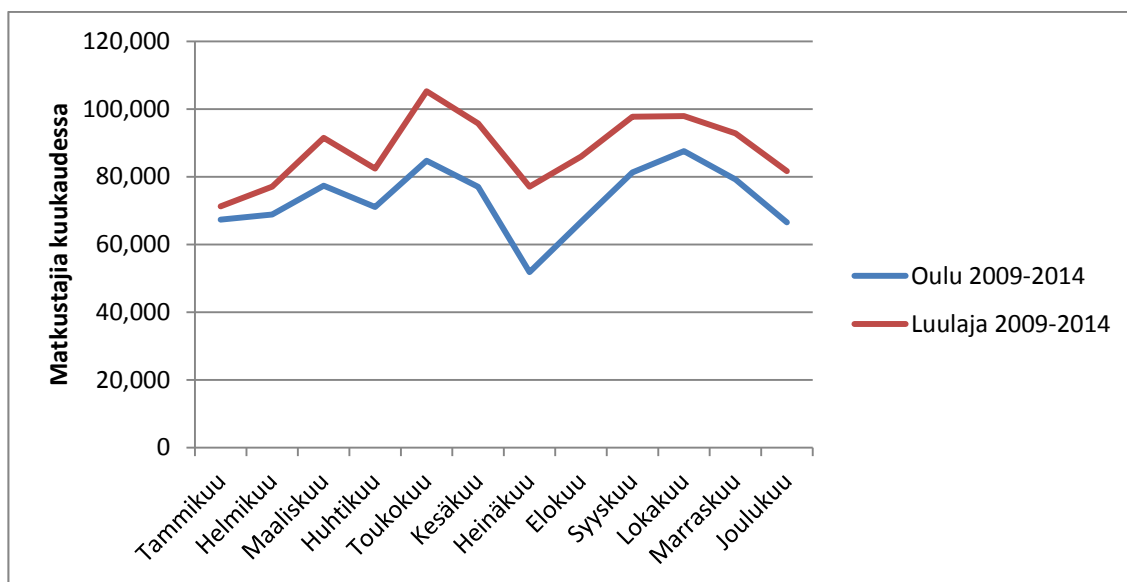
Kuva 42. Lähtevät ja tulevat matkustajat yhteensä Oulun ja Luulajan lentokentillä 1997- 2014 ja matkustajamäärien jakaantuminen kotimaisessa ja kansainvälisessä liikenteessä 1998- 2014.

Oulun matkustajamääriä vertailtaessa Luulajaan, kuvassa 42, huomataan että Oulussa on selvästi enemmän ääri vaihtelua. Luulajassa on päästy nopeammin takaisin kasvurille lentoliikennettä kohdanneiden ongelmien jälkeen. New Yorkin terrori-iskuista toipuminen vuonna 2001 tapahtui Luulajassa nopeammin, samoin vuodesta 2008 lähtien vaikuttanut talouden epätaantuma vaikutti Luulajaan vähemmän vuosina 2008- 2010. Oulussa oli lentoliikenteen tarjonta historiansa suurinta vuosina 2011- 2012, jolloin kotimaan reitillä Oulu-Helsinki toimi 3 suurta lentoyhtiötä: Finnair, SAS ja Norwegian. SAS:n vetäytyttyä reitiltä 2012 lokakuussa vaikutti se matkustajamäärien laskuun. Kansainvälisessä liikenteessä tarjonta oli myös reittiliikenteessä runsas, ja kun vuonna

2013 ei enää ollut vuoroja Kööpenhaminaan ja Riikaan, matkustajamäärissä tapahtui selvää laskua. Tilauslento liikenteessä Oulussa oli myös Kreikkaan vuonna 2012 yli 20 000 matkustajaa enemmän. Kreikan talousongelmat ovat vaikuttaneet tilauslento liikenteeseen tämän jälkeen ja samaan matkustajamäärään ei ole enää Kreikan kohdalla päästy. Luulajassa kotimaanreitti Tukholmaan on ollut vielä tärkeämpi koko matkustajamäärää tarkasteltuna kuin Oulussa. Se on tasaisesti noussut vuodesta 2009 lähtien koneiden täyttöasteiden parantuessa, mutta viimeaikoina myös tilauslento liikenne on Luulajassa kasvanut.

Päivittäin Luulajan lentokentällä on keskimäärin 3 124 matkustajaa ja Oulussa noin 500 matkustajaa vähemmän, 2 631 matkustajaa. Kenttien syöttöliikenteestä johtuen molemmilla kentillä ruuhkaisimmat ajat ovat aamun tunnit 06-09 jolloin lähteviä koneita pääkentille on Luulajassa 7 ja Oulussa 6. Saapuvia koneita pääkentiltä on molemmilla kentillä 3-4. Illalla kello 16 jälkeen vuorostaan alkaa toinen päivän ruuhka-aika kun koneita tulee määrällisesti eniten pääkaupunkiseudulta molemmilla kentillä. Vilkkaimmat päivät ovat arkipäivät ja viikonloput ovat huomattavasti rauhallisemmat, kun vuoroja on karsittu lähes puoleen arkena lennettävistä vuoroista.

Kuukausitasolla tarkasteltuna, Luulajassa oli kuukaudessa vuonna 2014 keskimäärin 95 020 matkustajaa ja Oulussa noin 15 000 matkustajaa vähemmän, 80 019. Pitemmällä aikavälillä tarkasteltaessa kuukausittaisia matkustajamääriä, huomataan että Luulajassa vilkkain kuukausi on toukokuu ja Oulussa lokakuu, hiljaisin kuukausi on Luulajassa tammikuu ja Oulussa heinäkuu, kuva 43.



Kuva 43. Oulun ja Luulajan lentokenttien keskimääräinen matkustajamäärä kuukaudessa vuosina 2009- 2014.

Molemmilla lentokentillä kuukausittainen vaihtelu on hyvin samanlaatuista, vilkkaimmat kuukaudet ovat toukokuu ja syksyllä syys- ja lokakuu. Molemmissa

kaupungeissa on vilkasta liikematkailua, joka selittää osan näiden kuukausien matkustajamääristä. Lomakaudet joulukuussa, tammikuussa ja heinäkuussa aiheuttavat matkustajamäärissä laskua molemmilla kentillä, myös tarjonta lomakausina on huomattavasti pienempi. Oulussa erot vuoden hiljaisimman ja vilkkaimman kuukauden välillä ovat suuremmat kuin Luulajassa. Vaikka Luulaja mielletään jo Ruotsin Lappiin kuuluvaksi, niin siellä ei ole suurta matkustajamäärien kasvua esimerkiksi talvella ja jouluna. Matkustajamäärät jäävät Luulajassakin talvella yli 20 000 kuukausitasolla verrattuna vilkkaimpiin kuukausiin. Suomessa Rovaniemellä esimerkiksi päästään jouluseasonkina yli 100 000 matkustajaan kuukaudessa [147].

Oulun lentokentällä toimivat suurista lentoyhtiöistä vain Finnair ja Norwegian säännöllisessä reittiliikenteessä. Yhtiöllä on 100 % paikkatarjonnasta välillä Oulu-Helsinki. Finnairilla oli vuonna 2014 57,8 % ja Norwegianilla 42,2 %. Luulajassa tilanne on samankaltainen, reittiä operoivat SAS ja Norwegian niin, että SAS:n osuus paikkatarjonnasta vuonna 2014 oli 56,2 % ja Norwegianin 43,8 %. Reiteillä käytettävät kapearunkokoneet ovat maailman suosituimmat konetyypit, Luulajassa Boeing 737-sarjan koneet ja Oulussa lisäksi Airbus 300-sarjan koneet. Lentokenttien matkustajamäärien vertailussa koko vuoden ajalta tilanne pohjautuu näihin vuoroihin, Luulajassa on kaikissa mittareissa hieman Oulua enemmän tarjontaa. Vuoroja, koneita, paikkoja ja myös hieman isommat konetyypit lentävät väliä Luulaja-Tukholma verrattaessa väliin Oulu-Helsinki. Vuoden 2014 tilastoihin pohjautuen, paikkatarjonnasta oli molemmilla reiteillä käytössä noin 73 %, joten koneiden täyttöasteet ovat Luulajassa ja Oulussa lähes samat pääkentille. Taulukossa 9 on esitetty reittien tärkeimmät tunnusluvut paikkatarjonnassa vuonna 2014.

Luulaja-Tukholma	SAS	Norwegian	Yhteensä
Paikkoja vuodessa	391 500	304 668	696 168
Paikkoja/ päivässä	1 073	834	1 907
Vuoroja vuodessa	2 759	1 638	4 397
Vuoroja/ päivässä	7,5	4,5	12
paikkoja/kone	141	186	
Oulu-Helsinki	Finnair	Norwegian	Yhteensä
Paikkoja vuodessa	328 338	239 382	567 720
Paikkoja/päivässä	899	656	1 555
Vuoroja vuodessa	2 732	1 287	4 019
Vuoroja/päivässä	7,5	3,5	11
Paikkoja/kone	120	186	

Taulukko 9. *Reittien Luulaja-Tukholma ja Oulu-Helsinki istuinpaikka- ja vuorotarjonta sekä keskimääräinen konekohtainen istuinpaikkakapasiteetti lentoyhtiöillä SAS ja Norwegian ja Finnair vuonna 2014[80].*

Luulajaa voidaan kutsua Pohjois-Ruotsin hub- kentäksi, sillä sieltä on kohteita muualle kotimaassa Pohjois-Ruotsiin sekä Göteborgiin. Liikenne on kuitenkin pientä verrattuna matkustajamääriin reitillä Tukholmaan. Tulevien ja lähtevien matkustajien yhteismäärä Tukholmaan on yli miljoona, kun se muualle on vain vajaa 18 000, Luulajan kotimaanliikenteen osuudessa se tarkoittaa vain 1,7 %. Liikennettä tarjoavat pienet lentoyhtiöt kausiluonteisesti pienillä potkuriturbiinikoneilla joiden paikkamäärät suurempien lentoyhtiöiden kapearunkokoneisiin verrattuna ovat pienet, paikkamääriä koneissa oli keskimäärin 18- 19 paikkaa ja tyypillinen konetyyppi Jetstream-32 potkuriturbiinikone. Luulajasta on kuitenkin mahdollista jatkaa lentämällä lähimpiin suurempiin kaupunkeihin etelässä kuten Umeå ja Sundsvall. Pohjois-Ruotsissa kohteita ovat kaivos- ja malmiteollisuuskeskittymät Jällivaara ja Pajala. Pienet kentät, joihin Luulajasta lennetään, ovat Ruotsin alueelliset lentokenttä Oy:n (Sveriges Regionala Flygplatser AB) omistuksessa, jonka tärkeänä päämääränä on tarjota nopeita lentoyhteyksiä kaikkialle Ruotsiin, myös harvaan asutuille seuduille ja niin luoda edellytyksiä taloudelle ja elinkeinoille kyseisillä alueilla. Toisin kuin Oulussa, josta ei ole muita suoria kotimaanyhteyksiä kuin Helsinki, voidaan Luulajasta lentää suoraan Boeing 737-sarjan koneella SAS:n operoimana Göteborgiin 5 kertaa viikossa. Reitti aloitettiin vuoden 2014 lopussa, joten vuoden 2015 reitillä voidaan saavuttaa noin 40 000 matkustajaa vuodessa, jos verrataan paikkatarjontaan ja toteutuneisiin tilastoihin Luulaja-Tukholma reitillä ja oletetaan että täyttöaste koneissa on sama.

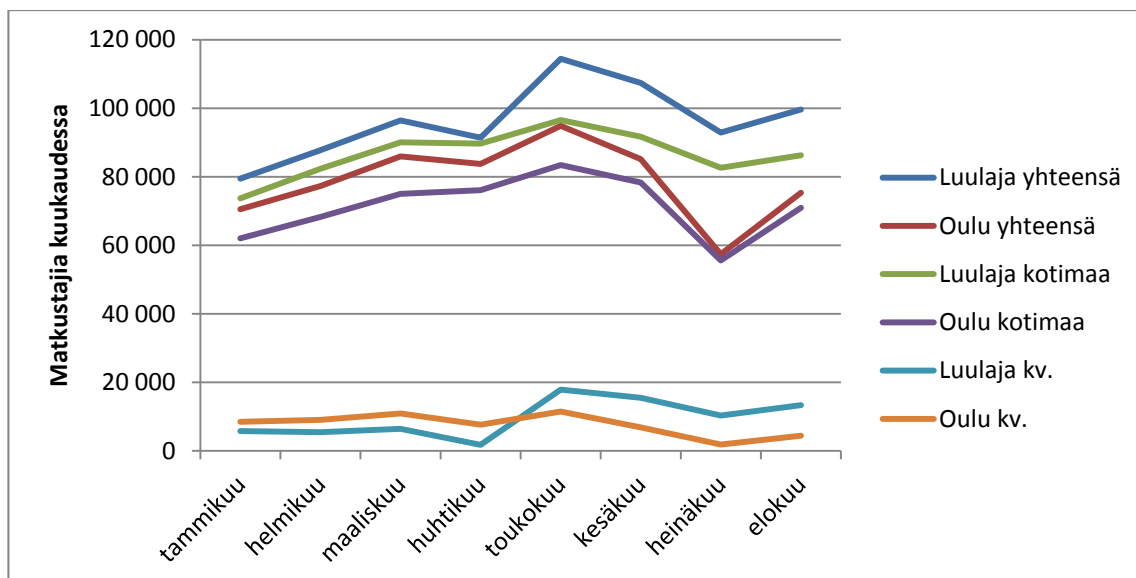
Oulussa kotimaan matkustusliikenne on vuoden 2015 tammikuusta heinäkuuhun kasvanut nopeammin kuin Luulajassa, se oli 6 % kasvussa ja matkustajia oli lukumäärällisesti 28 232 enemmän edelliseen vuoteen verrattuna, yhteensä matkustajia Oulussa oli kotimaan liikenteessä lähtevissä ja tulevissa matkustajissa 498 772. Luulajassa samassa ajassa on kotimaan matkustajamäärä kasvanut 2 %, 11 895 matkustajaa, joten matkustajamäärä kotimaan liikenteessä Luulajassa oli yhteensä 606 667 matkustajaa. Oulun kasvanut matkustajamäärä tarkoittaa, että Helsinki reitillä on matkustajia enemmän, Luulajan kohdalla voidaan olettaa, että reitillä Tukholmaan on ollut ehkä hieman kasvua mutta lisäksi uusi kotimaanreitti Göteborgiin on kasvattanut kotimaan matkustajamääriä. Koska Oulussa suoria kansainvälisiä yhteyksiä ei enää ole Tukholman ja Kööpenhaminan kautta, niin matkustajia on näiltä kansainvälisiltä reiteiltä siirtynyt kotimaan reitille Helsinkiin, josta jatketaan ulkomaille.

Säännöllinen reittiliikenne ulkomaille on ollut molemmilla kentillä vaihtelevaa. Oulusta oli parhaimmillaan 2 päivittäistä vuoroa mm. Tukholmaan ja vuorot Kööpenhaminaan ja Riikaan. Viimeinen näistäkin vuoroista lopetettiin helmikuussa 2015, kun Blue1 lopetti SAS:n reittikoodilla olevan vuoron. Luulajassa tilanne on ollut viime vuosina vielä huonompi, ja ainoa merkittävämpi reittivuoro on ollut Lontooseen SAS:n toimesta Boeing 737-sarjan koneella vuosina 2010 ja 2011. Reittiä lennettiin vain kerran viikossa lauantaisin. Kausiluontoisesti 2000-luvulla on ollut myös vuoroja Luulajasta Rovaniemelle, Murmansiin ja Arkangeliin venäläisen lentoyhtiöiden toimesta mutta

matkustajamäärät eivät olleet merkittäviä. Norwegianin tulo markkinoille on hieman piristänyt myös kansainvälistä liikennettä molemmilla kentillä. 2010 Norwegianilla oli reittiliikenteessä vuoroja Mallorcalle ja Rhodokselle Luulajasta ja Oulusta on ollut vuoroja Espanjaan Alicanteen, Las Palmasiin ja Teneriffalle kausiluontoisesti.

Kansainvälinen liikenne Luulajassa on voimakkaassa kasvussa verrattuna Ouluun. Oulussa kansainvälinen liikenne on laskenut vuodesta 2012 jo lähes kolme vuotta peräkkäin kun Luulajassa on tapahtunut tasaista kasvua vuodesta 2005 kiihtyen selvästi kahtena viimeisenä vuonna.

Oulussa kansainvälinen liikenne on vuonna 2015 tammikuusta heinäkuuhun laskenut 22,8 %, 16 700 matkustajaa verrattaessa edelliseen vuoteen samalla ajanjaksolla. Matkustajamäärä Oulussa kansainvälisessä liikenteessä, 56 331 matkustajaa vuoden alusta heinäkuuhun, on nyt vähemmän kuin Luulajassa ensimmäistä kertaa vuoden 2001 jälkeen. Luulajassa kansainvälinen liikenne oli 2015 tammikuusta heinäkuuhun 3 % kasvussa, matkustajamäärä oli 63 207, jossa on kasvua edelliseen vastaavaan jaksoon verrattuna 1 840 matkustajaa. Luulajassa kansainvälinen liikenne on säännöllisessä reittiliikenteessä monipuolistunut, kun Finnair avasi suoran reitin Helsinkiin toukokuussa 2015. Reittiä lennetään ATR72-500 potkuriturbiinikoneella, jossa on paikkoja 68- 72. Lento kestää 1 tunnin ja 35 minuuttia ja reitti palvelee sekä vapaa-ajan matkustajia että liike-elämän matkustajia. Luulajasta on nopein reitti useaan Aasian kohteeseen nyt Helsingin kautta. Aasiaan suuntautuvassa liikenteessä Luulajasta lähtevän matkustajan ei tarvitse tehdä koneen vaihtoa enää Tukholmassa tai Kööpenhaminassa. Matkan kokonaisaika lyhenee huomattavasti, kun esimerkiksi yksi koneenvaihto jää pois lennettäessä Kööpenhaminan kautta. Reitin matkustajamäärä on osittain selityksenä sille, että kansainvälinen liikenne on kasvanut 3 %. Molemmat kentät ovat edelleen kasvupolulla kun lasketaan kotimaan ja kansainvälisen liikenteen matkustajamäärät yhteen. Vaikka Oulussa kansainvälinen liikenne on syöksykierteessä, niin hyvä kotimaan liikenteen matkustajamäärä Oulu-Helsinki reitillä vaikuttaa vahvalta ja kasvua on koko matkustajamäärässä vuonna 2015 tammikuusta heinäkuuhun 2,1 %, matkustajamäärän ollessa 555 020. Luulajassa kasvua yhteenlasketussa matkustajamäärässä vastaavalta ajalta on 2,2 % ja matkustajamäärä oli 669 874 matkustajaa. Pitkällä aikavälillä tarkasteltuna, kuvassa 42 (s. 66), Oulu ja Luulaja ovat kasvaneet matkustajamäärissä mitattuina siksi, että kotimaan pääkenttien yhteydet keräävät paljon matkustajia, Oulussa myös kansainväliset yhteydet ovat olleet suuremmassa osuudessa matkustajamäärissä kuin Luulajassa, nyt näyttää että vuonna 2015 Luulaja hakee kasvua selvästi suuntautumalla entistä enemmän kansainväliseen liikenteeseen, kuva 44.

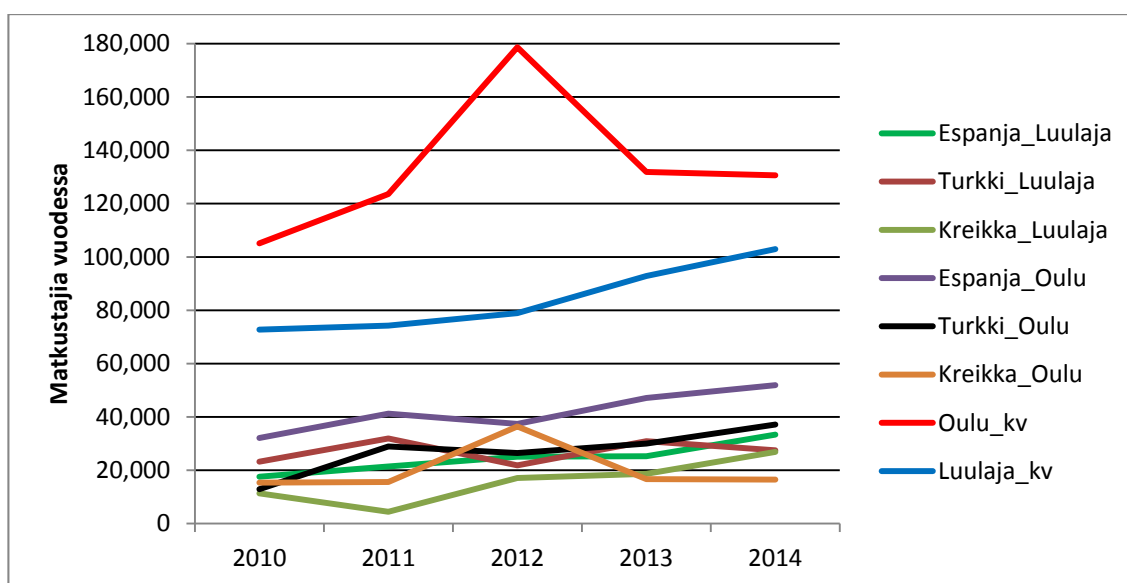


Kuva 44. Matkustajamäärät kuukausittain vuonna 2015 tammikuusta elokuuhun Luulajan ja Oulun lentokentillä, lähtevät ja tulevat matkustajat yhteenlaskettuina eroteltuna kotimaassa ja kansainvälisessä liikenteessä.

Molempia kaupunkeja yhdistävä vuoro kansainvälisessä liikenteessä on Oulu-Luulaja-Tromssa reitti, jota lennetään pienellä SAAB 340 potkuriturbiinikoneella, jossa on 33 paikkaa. Reitillä on kulkenut enemmän matkustajia reitillä Luulajasta Tromssaan kuin Luulajasta Ouluun. Autolla kulkien Oulun ja Luulajan etäisyys toisistaan on 260 km, joten kulkeminen autolla on kilpailukykyinen lentämiseen verrattuna. Välimatkat Oulusta Tromssaan ja Luulajasta Tromssaan ovat muilla kulkutavoilla kuin lentäen selvästi hitaammat, joten lentoliikenne Luulajasta ja Oulusta Tromssaan on tästä syystä vilkkaampi. Lento Oulusta Luulajaan kestää 40 minuuttia, ja Luulajasta Tromssaan 1 tunti 20 minuuttia. Koneen kääntymisaika on Luulajassa 20 minuuttia joten Oulusta Tromssaan kestää välilaskuineen lento 2 tuntia 20 minuuttia. Reitti on selvästi nopeampi kuin lennettäessä maiden pääkenttien kautta Helsingin, Tukholman tai Oslon kautta. Matkustajamäärissä reitillä jäädyään pieniin lukuihin verrattaessa koko kentän matkustajamääriä, mutta reitti yhdistää pohjoisen alueen keskuksia ja luo elinkeinoelämälle tärkeän yhteyden. Konetyyppejä suurennettaessa koneiden täyttöastetta on haasteellista saada riittävän suureksi, mutta kenties yhteydet yhdistettynä pääkentältä esimerkiksi Helsinki-Oulu-Tromssa vaihtoehto voisi tulevaisuudessa tulla kysymykseen.

Tilauslentoliikenne on molemmilla kentillä vilkasta, liikenne on pääsääntöisesti Etelä-Euroopan kohteisiin. Molemmilta kentiltä on ollut muutamia kaukokohteita kuten Thaimaa ja Väli-Amerikka. Tilauslentoliikenteen koneet ovat kapearunkokoneita tyypeiltään Airbus 300-sarjaa ja Boeing 737- sarjan koneita. Myös isompia Boeing 757-sarjan koneita on ollut käytössä. Kaukokohteisiin on Luulajasta esimerkiksi lennetty Boeing 747-jumbojeteillä. Molemmilla kentillä on 3 suosituinta kohdemaata

tilauslentoaliikenteessä Espanja, Turkki ja Kreikka. Oulussa tilauslentoaliikenne oli matkustajamäärältään pienempää kuin kansainvälinen reittiliikenne 1990 -luvun lopusta vuoteen 2004. Tukholman ja Kööpenhaminan kansainvälisten suorien reittivuorojen vaihtelut, sekä kasvava tilauslentoaliikenteen kasvu ovat aiheuttaneet sen, että tilauslentoaliikenne on ohittanut reittiliikenteen matkustajamäärät Oulussa. Vuodesta 2008 alkanut taloudellinen taantuma ei ole vaikuttanut läheskään niin paljon tilauslentoaliikenteeseen kuin reittiliikenteeseen matkustajamäärissä mitattuna Oulun tai Luulajan kentillä. Taloudellinen huono tilanne vaikuttaa herkemmin säännöllisessä reittiliikenteessä, koska se muodostuu suurelta osalta liikematkailusta. Tilauslentoaliikenne on lähinnä vapaa-ajan matkustamista ja se on yleisen globaalin trendin mukaan kasvuvauhdissa nopeampaa. Molemmilla kentillä Espanja oli viime vuonna suosituin kohdemaakaan kansainvälisessä liikenteessä. Vuodesta 2012 kansainvälisessä liikenteessä Oulun matkustajamäärät ovat olleet jyrkässä laskussa ja Luulajassa trendi on päinvastainen. Kuvassa 45 on kansainvälisen liikenteen suosituimmat kohdemaat viimeisen 5 vuoden aikana Oulussa ja Luulajassa, sekä tilauslentoaliikenteen ja reittiliikenteen yhteenlaskettu matkustajamäärät kansainvälisessä liikenteessä viimeisen 5 vuoden aikana.

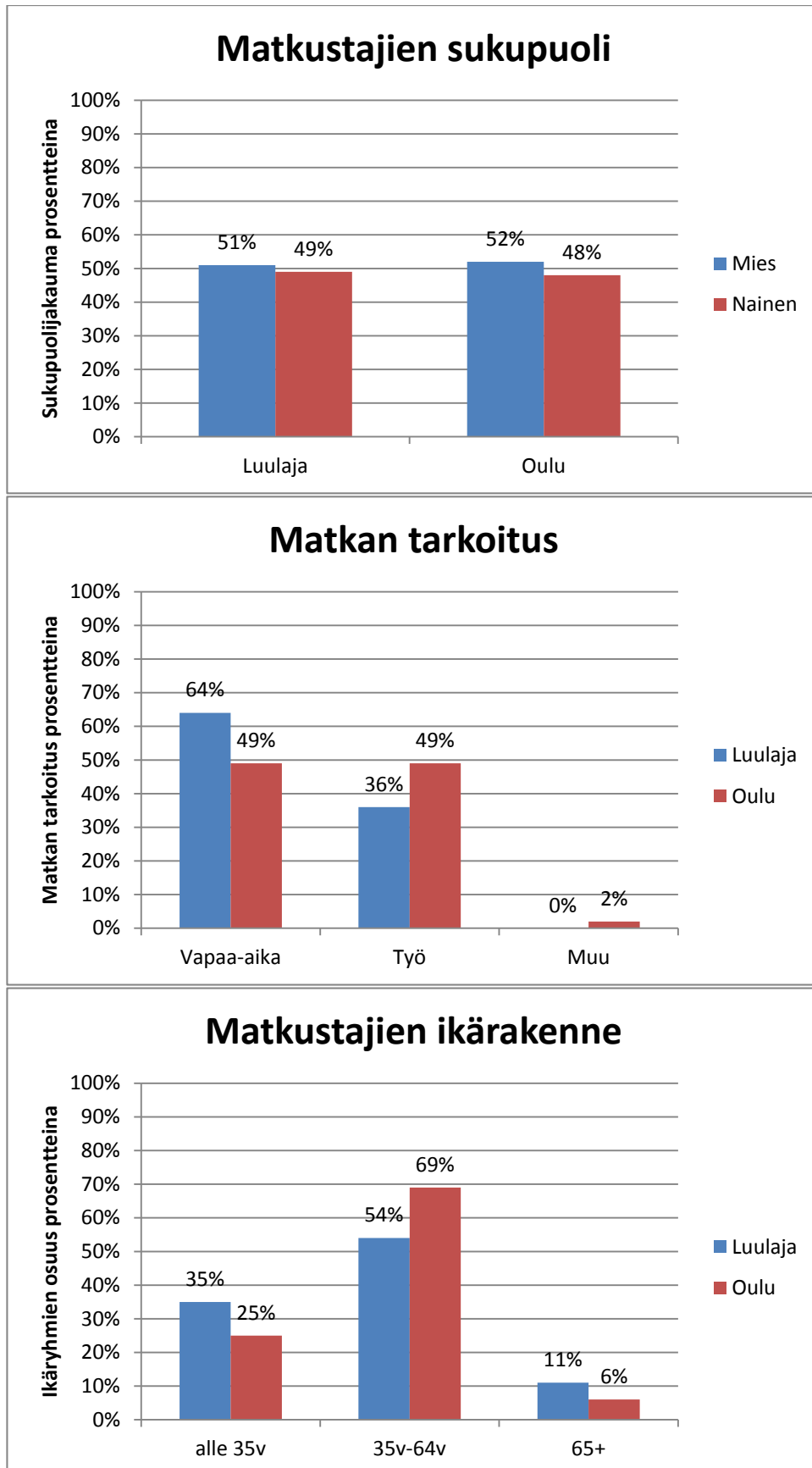


Kuva 45. Oulun ja Luulajan lentokenttien 3 suosituinta kohdemaata matkustajamäärissä mitattuna kansainvälisessä tilaus- ja reittiliikenteessä, sekä tilaus- ja reittiliikenteen yhteenlasketut matkustajamäärät kansainvälisessä liikenteessä 2010-2014.

Suurimmaksi osaksi kansainvälinen liikenne lomakohteisiin on hoidettu eri matkanjärjestäjien toimesta tilauslentoaliikenteellä, mutta viime vuosina Norwegian lentoyhtiö on järjestänyt reittilentoja Oulussa vuodesta 2012 lähtien Espanjaan. Kohteina ovat olleet Kanariansaaret kenttinä Las Palmas ja Teneriffa, sekä mantereen puolella Espanjassa välimeren rannalla Alicante. Norwegian jatkaa Oulussa

kausiluontoisesti vuonna 2015 lentoja Kanariansaarille Las Palmasiin ja Teneriffalle. Luulajasta Norwegian on lentänyt vuonna 2010 Espanjaan Mallorcalle ja Kreikkaan Rôhdokselle. Vuoden 2010 jälkeen ei Norwegian ole lentänyt Luulajasta kansainvälisiä lentoja, vaan Luulajassa on toiminta ollut lomakohteisiin täysin tilauslentoliikenteen varassa. Tilauslentoliikenteessä oli keväällä ja kesällä 2015 Luulajasta 13 kohdetta, jotka sijaitsivat Espanjassa, Turkissa, Kreikassa, Kyproksella, Kroatiassa, Israelissa ja kaukokohteissa Meksikossa ja Thaimaassa. Oulussa oli 11 kohdetta, jotka sijaitsivat Espanjassa, Kreikassa, Turkissa, Portugalissa, Kroatiassa sekä kaukokohteissa Thaimaassa. Oulussa huippuvuotena 2012 kansainvälisessä liikenteessä olivat reittikohteet Kööpenhamina, Tukholma ja Riika ja tilauslentoliikenteessä oli kohdemaita enemmän. Sekä kansainvälinen reittiliikenne ja tilauslentoliikenne ovat Oulussa laskeneet roimasti huippuvuodesta 2012. Reittiliikenteessä pudotusta on tapahtunut 28 % ja tilauslentoliikenteessä 26 % vuoden 2014 loppuun vertailtaessa. Matkustajamäärissä on pudotusta tapahtunut 48 068 matkustajaa. Luulajassa on vuodesta 2012 kasvua vuoden 2014 loppuun kertynyt kansainvälisessä liikenteessä yhteensä 30 % ja se on ollut kokonaan tilauslentoliikennettä. Matkustajamäärässä kasvu on ollut kansainvälisessä liikenteessä vuodesta 2012 vuoden 2014 loppuun 24 022 matkustajaa. Luulajan kansainvälinen liikenteen kasvu vuonna 2015 kasvaa myös Helsingin reitin avauduttua toukokuussa.

Kentän asiakaskunnasta voidaan tehdä tutkimuksia, mutta riittävän tarkka tutkimus vaadittaisiin koko vuodelta ja kun asiakaskunta koostuu miljoonasta henkilöstä, niin täysin luotettavaa tietoa ei voida helposti saada. Suuntaa antavia tutkimuksia on sekä Swedavian ja Finavian toimesta tehty vuonna 2014. Tämän tutkimuksen luvuissa 3.1.3 ja 3.2.3 on esitetty kenttien käyttäjäkuntaa, kuva 46.



Kuva 46. Luulajan ja Oulun lentomatkustajien jaottelua sukupuolen, iän ja matkan tarkoituksen mukaan vuonna 2014.

Molemmilla kentillä on miespuolisia matkustajia hieman enemmän, Oulussa prosentuaalisesti enemmän kuin Luulajassa. Vapaa-ajan matkustusta oli Luulajassa vuonna 2014 enemmän, syitä ovat suurempi tilauslentoliikenne, joka on lähes kokonaan vapaa-ajan matkustusta sekä muiden kulkutapojen pitkä matka-aika Etelä-Ruotsiin, joten reittiliikenteessä on myös paljon vapaa-ajan matkustajia Luulajassa. Luulaja toimii myös porttina Ruotsin Lappiin, ja osa vapaa-ajan matkustajista matkaavat Luulajan kautta muualle Ruotsin Lappiin. Oulussa vapaa-ajan matkustusta tapahtuu myös muilla kulkutavoilla, sillä liikenneyhteydet vapaa-ajalla matkustaessa muulla kuin lentämällä ovat kilpailukykyisiä, koska matka-ajat eivät kasva niin suuriksi kuin Luulajassa. Vapaa-ajan matkustuksessa ei matka-aika ole niin korostetussa asemassa kuin työperäisessä matkustamisessa.

Molempien paikkakuntien ikärakenne on nuorta ja kaupungeissa on paljon opiskelijoita. Eräs selittävä tekijä suurempaan matkustajamäärään alle 35 -vuotiaissa Luulajassa voi olla se, että opiskelijat Etelä-Ruotsista eivät käytä muita kulkumuotoja niin paljon kuin Oulussa, kun matka-aika esimerkiksi Tukholman korkeudelle kestää muilla kulkutavoilla 10- 12 tuntia. Lentokentän läheisyys kaupungin keskustaan voi nuorten keskuudessa olla myös yksi selittävä tekijä, kentälle on helppo ja nopea tulla. Paikallisbussilla matka-aika on lähes sama kuin henkilöautolla ja kustannus pieni. Vanhemman, lähinnä eläkkeellä olevan ikäryhmän suurempi osuus Luulajassa viittaa myös tilauslentoliikenteen hyvään tarjontaan sekä kentälle saapumisen helppouteen. Suurimmat ikäryhmät ovat työssäkäyvät, ja lentäminen nopeana kulkumuotona korostuu. Molemmilta paikkakunnilta ei muilla kulkumuodoilla voida täysimittaista työpäivää tehdä pääkaupunkiseudulle. Kausivaihteluiden matkustajamääriä tutkiessa, huomataan että kenttien matkustusmäärissä ovat parhaimmat kuukaudet toukokuu, syyskuu ja lokakuu, jolloin lomakausia on vähemmän. Voidaan olettaa että suurimmat työmatkakuukaudet ovat tällöin ajankohtaisia ja työmatkaperäisen matkustamisen osuus suuri kasvattaen osuutta vapaa-ajan matkustukseen.

Oulu ja Luulaja ovat kenttiä omistaville yhtiöille Finavia ja Swedavia merkittäviä kenttiä maissaan. Molemmilla kentillä on tehty mittavia kunnostustöitä, jotta ne pystyisivät vastaamaan tulevaisuuden lentomatkustamisen kasvuun ja palveluiden kehittymiseen. Oulussa ja Luulajassa viime vuosien kasvu on tapahtunut kotimaan liikenteen kasvulla kun kansainvälinen reittitarjonta on ollut heikkoa. Oulussa kansainvälinen liikenne on tällä hetkellä lähes täysin tilauslentoliikenteen varassa. Luulajassa tilanne on osittain muuttunut ja Finnairin avaama reitti Luulajasta Helsinkiin on tuonut kauan kaivatun kansainvälisen reittiliikennevuoron kentälle, josta on hyvät jatkoyhteydet maailmalle. Lentohinnat ovat kilpailukykyisiä muiden joukkoliikenteen hintoihin verrattuna. Luulajasta ja Oulusta maidensa pääkentille saa lentoliput halvimmillaan alle 100 eurolla meno-paluulippuna. Luulajassa ei muu joukkoliikenne pysty kilpailuun lentoliikenteen kanssa, mutta Oulussa bussi- ja junaliikenne ovat kilpailemassa varsinkin vapaa-ajan matkustajista.

5. YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT

Muihin kulkutapoihin verrattuna lentämisen etuna on nopeus. Ihmisten vapaa-aika on lisääntynyt globaalisti ja se on kasvattanut myös kotimaan ja varsinkin kansainvälistä matkailua. Elintason nousu maailman väestörikkaimmassa maanosassa Aasiassa kasvattaa lentomatkustusta ja liikennettä sekä Aasian sisällä, että Euroopassa ja Amerikoissa. Huolimatta maailman talouden epävakaisuudesta ja luonnon katastrofeista, lentoliikenne on pitkällä aikavälillä kasvanut tasaisesti vuosittain. Lentokoneet ovat kehittyneet entistä taloudellisimmiksi ja turvallisimmiksi teknologian kehittyessä. Lentoliikenteen kasvuun ovat vaikuttaneet huomattavasti myös lentoliikenteen sääntelyiden väheneminen. Sääntelyn vapauttaminen on tuonut alalle kilpailua ja aiheuttanut sen, että kuluttajille matkustaminen on halvempaa, mutta lentoyhtiöille se on aiheuttanut kustannusten tarkastelua kriittisemmin erityisesti polttoaine- ja henkilöstökustannusten osalta. Koneiden laskeutumisia ja nousemisia on vähemmän, mutta koneiden täyttöasteet ja konetyyppien koko ovat suurentuneet ja lentäminen on nykyään entistä tehokkaampaa ja koneiden täyttöasteita seurataan alalla tarkoin. Suurten verkostolentoyhtiöiden rinnalle ovat tulleet halpalentoyhtiöt, jotka ovat nopeasti kasvattaneet osuuttaan matkustajamäärissä. Sääntelyn vapauttamisen ja halpalentoyhtiöistä johtuvan kilpailun lisääntyminen on johtanut verkostolentoyhtiöiden muodostamiin alliansseihin. Kasvavasta kilpailusta johtuen reittejä avataan ja suljetaan nopeammin kuin ennen ja koneita siirretään sinne missä on kysyntää. Kasvanut kansainvälinen liikenne on muodostanut uusia suuria keskuskenttiä lentoliikenteen risteyskohtiin kuten Lähi- Itään Dubaihin.

Lentäminen mielletään vaivattomaksi tavaksi matkustaa, mutta viimeaikaisten turvamääräysten lisääntyminen on vaikuttanut osittain lentokäyttäytymiseen. Lyhyillä 1-2 tunnin matkoilla käytetään myös muita kulkutapoja jos mahdollista. Lentoasemille on jouduttu investoimaan uusia laitteita ja tiloja on jouduttu suunnittelemaan ja rakentamaan lisää, jotta sujuva matkustaminen toimisi. Turvamääräykset ovat ympäri maailman lentoliikenteessä yhtenevät, joten myös pienemmillä kentillä on jouduttu tekemään suuria investointeja.

Pohjoismaissa on hyvä lentokenttäverkosto ja lentokenttien saavutettavuus on hyvä. Maiden välillä on kuitenkin eroja, Suomessa lentokentät kuuluvat yhdelle haltijalle, mutta Ruotsissa ja Norjassa lentokenttiä hallitaan monipuolisemmin. Norjassa ja Ruotsissa on pienempiä kenttiä, joiden lentoliikenne on vilkasta johtuen siitä, että kunnat toimivat kenttien haltijoina ja osallistuvat alueen lentoliikenteen suunnitteluun aktiivisesti alueiden elinkeinotoimijoiden kanssa. Valtion omistamilta kentiltä toimivat pääasiassa verkostoyhtiöt ja ei-valtiollisessa omistuksessa olevilta kentiltä varsinkin

Ruotsissa ja Norjassa tapahtuu paljon halpalentoyhtiöiden ja pienempien lentoyhtiöiden lentoja. Norjan lentoliikenne on Suomen, Ruotsin ja Norjan vertailussa selvästi matkustajamäärältään vilkkainta, mutta Norjan kohdalla selittävin tekijä on Norjan vuonomaisuus ja maan pitkä maantieteellinen pituus. Norjassa ja Ruotsissa lentoliikenteen tarjonta on jakaantunut eri lentoyhtiöiden kesken tasaisemmin kuin Suomessa. Kotimaan matkustajaliikenteessä on lentoyhtiöitä Ruotsissa ja Norjassa useampia kuin Suomessa, jossa suurimman osan säännöllisestä liikenteestä hoitaa vain 2 lentoyhtiötä. Kotimaan ja kansainvälisen liikenteen osalta tilanne on samankaltainen, markkinatarjonta on Ruotsissa ja Norjassa jakaantunut eri lentoyhtiöiden välillä tasaisemmin kuin Suomessa. Ruotsissa ja Norjassa pienemmillä lentoyhtiöillä ovat käytössä pienet konetyypit, joilla hoidetaan pienten kenttien liikenne. Norjassa ja Ruotsissa on kotimaan liikenteessä huomattavasti enemmän vuoroja kotimaan sisällä kulkematta pääkentän kautta, kun taas Suomessa vuorot toimivat lähes kokonaan Helsingin kautta. Ruotsin ja Norjan malli, jossa lentokenttiä omistetaan myös muiden kuin valtion omistustason pohjalta, on vilkastuttanut lentoliikennettä pienillä kentillä. Pienille kentille ja väestöpohjiltaan pienille paikkakunnille on suurten verkostolentoyhtiöiden suuremmilla koneilla haasteellisempaa rakentaa kannattavaa liiketoimintaa.

Lentoliikenteen kasvu matkustajamäärissä on Suomen naapurimaissa Ruotsissa ja Norjassa nopeampaa, myös maidensa suurimmat lentokentät kasvavat Suomen vastaavia kenttiä nopeammin. Maailman taloustaantuma on koskettanut Suomea kovemmin kuin Ruotsia ja Norjaa, ja vaikutus lentoliikenteeseen on Suomen kohdalla ollut se, että matkustajamäärät eivät Suomessa ole pysyneet naapurimaiden kasvuvauhdin tasolla. Suomen lentoliikenteessä on ominaista suuremmat vaihtelut matkustajamäärissä ja Suomen kohdalla korostuu yhden lentokentän merkitys koko matkustajaliikenteessä. Norjassa ja Ruotsissa on pääkentän lisäksi muita kenttiä, joissa on vilkas kansainvälinen reittitarjonta. Suomessa muiden kenttien kansainvälinen liikenne on pientä ja osittain täysin tilausliikenteen varassa. Vientiyrityksille ja matkailualalle toimivat lentoyhteydet ovat elintärkeitä ja vuosi 2015 ei ole Suomessa verkostoasemien lentokentille tuomassa isoa helpotusta, sillä uusia merkittäviä reittiavauksia ei yhtä poikkeusta lukuun ottamatta ole toistaiseksi tiedossa.

Pääkenttien reittiliikennekohteet ovat Norjassa ja Ruotsissa tasaisemmin jakaantunut kun taas Suomessa pääkentän liikenne on strategisesti tähdätty Aasian liikenteeseen. Aasian liikenne on kasvattanut Helsingistä Eurooppaan suuntautuvaa liikennettä mutta kotimaisessa liikenteessä ei ole havaittu tästä johtuvaa selvää liikenteen kasvua ja Aasian liikenteen vaihtomatkestajia ei ole vielä saatu houkuteltua suuressa määrin verkostoasemien kentille, osin huonon markkinoinnin ja huonojen jatkoyhteyksien vuoksi.

Suomen ja Ruotsin pohjoisilla alueilla olevat kasvukeskukset Oulu ja Luulaja ovat monessa suhteessa samankaltaisia. Kaupunkien väestön ikäryhmissä suurimmat osuudet

ovat nuorissa aikuisissa, molempien kaupunkien selittävänä tekijänä ovat osittain suuret opiskelulaitokset kuten yliopisto ja muut keski-asteen oppilaitokset. Kaupungit ovat kasvavia kasvukeskuksia, perusteollisuudella ja IT-alalla on merkittäviä yrityksiä ja työpaikkoja kaupungeissa. Kaupunkien satamat ovat erityisesti perusteollisuudelle merkittävässä asemassa alueen ja maidensa talouksille.

Kaupunkien lentokentät ovat pohjoisten alueiden suurimmat matkustajamäärien suhteen. Luulajassa on historiassa aina ollut enemmän matkustajia kuin Oulussa lentoliikenteessä, huolimatta huomattavasti pienemmästä väestöstä kaupungissa ja ympäröivissä kunnissa. Luulajan suuria matkustajamääriä selittää Luulajan maantieteellinen sijainti kaukana Etelä-Ruotsin kasvukeskuksista. Lentämiselle ei ole Luulajassa muilla kulkutavoilla kilpailijaa, matka-ajat Etelä-Ruotsiin muilla kulkutavoilla ovat huomattavan pitkiä. Luulajan lentokenttä sijaitsee lähellä kaupungin keskustaa, matkustajalle lentokentän saavutettavuus on Ouluun verrattuna matkassa ja matka-ajassa parempi, lyhyet matka-ajat ovat julkisella liikenteellä lähes samat kuin omalla autolla tai taksilla. Lentokentän näkyvyys kaupunkilaisille on suuri, läheisyyden lisäksi kentällä toimiva Ruotsin ilmavoimien lennosto luo päivärutiineillaan kentän läsnäoloa päivittäin tunnetuksi. Molemmissa kaupungeissa suoraa lentokenttäbussia kentältä keskustaan ei ole, vaan liikenne hoidetaan paikallisliikenteen busseilla. Luulajassa on paikallisbussin käyttö kentälle huomattavasti yleisempää kuin Oulussa johtuen lyhyestä matka-ajasta, mutta osittain myös paikallisliikenteen hyvän maineen ja tunnettavuuden takia.

Lentokenttäterminaaleja on uusittu vuosien mittaan ja molemmille kentille on tehty suuret uudistukset aivan viime vuosina. Palvelut ja olosuhteet ovat terminaaleissa lähes samantasoiset nykyisillä matkustajamäärillä, mutta Oulun kentän investoinnit ovat olleet suuremmat rahallisesti sekä tiloja on rakennettu ja laajennettu enemmän. Oulun lentokenttä on varautunut paremmin lentomatkustuksen kasvuun ja kentällä on varaa kasvattaa matkustajamääriä levollisemmin kuin Luulajassa, jossa terminaalin kapasiteettiraja lähestyy nykyisellä kasvuvauhdilla nopeammin. Lentoliikenteen tehokkuuteen vaikuttavat lyhyet kääntymisajat lentokentillä ja Luulajassa se on hieman lyhyempi kuin Oulussa, toisaalta asematasoilla koneille on Oulun kentällä enemmän tilaa.

Molemmille kentille on ominaista vahva kotimaan liikenne maidensa pääkentille. Reitillä Luulajasta Tukholmaan matkustaa lähes 90 % koko kentän yhteenlasketusta lähtevien ja tulevien matkustajamäärästä ja Oulussa reitillä Oulusta Helsinkiin yli 85 % koko kentän lähtevien ja tulevien matkustajien matkustajamäärästä. Reittejä lennetään lähes samanlaisilla konetyypeillä, mutta niin, että Luulajasta Tukholmaan tarjontaa on Oulu-Helsinki reittiä enemmän vuorojen ja paikkojen suhteen. Täyttöasteet ovat molemmilla reiteillä lähes samat, joten tiheämpi vuoroväli selittää isommat matkustajamäärät Luulajassa. Reitit ovat Ruotsissa ja Suomessa erittäin kilpailtuja ja tällä hetkellä reittejä lennetään Luulajassa ja Oulussa kahden eri lentoyhtiön toimesta.

Kotimaan matkustajamäärät ovat molemmilla kentillä tasaisessa nousussa, kilpailu reitillä pitää lentohinnat kilpailukykyisenä muihin joukkoliikennetapoihin, jolla on enemmän merkitystä Oulun ja Helsingin välisessä liikenteessä. Oulun lentokentällä koettiin historian vilkkainta kasvuaikaa vuosina 2011- 2012, jolloin reittiä operoi 3 suurta lentoyhtiötä. Aika todisti sen, että matkustajamääriä voidaan nopeasti nostaa Oulun seudulla suuren väestöpohjan avulla. Kolmen lentoyhtiön toiminta vilkastutti kilpailua ja laski hintoja, mutta vielä tuolloin ilmeisesti lentoyhtiöiden taloudellinen tilanne oli vielä heikompi ja kolmen lentoyhtiön operoiminen reitillä ei kaikille ollut kannattavaa ja vuodesta 2013 lähtien reitillä on palattu jälleen tilanteeseen, että reittiä operoi kaksi lentoyhtiötä.

Luulajaa voidaan kutsua Pohjois-Ruotsin hub- kentäksi, sillä Luulajasta on säännöllisessä reittiliikenteessä kohteita muualle Pohjois-Ruotsiin. Matkustajamäärät ovat pieniä ja Luulajan lentokentältä lennetään pienten lentoyhtiöiden pienillä konetyypeillä pääsääntöisesti muualle kuin valtiollisessa omistuksessa oleville kentille. Oulu voisi toimia Suomessa vastaavana hub- kenttänä maan sisäisessä liikenteessä, sillä tällä hetkellä Pohjois-Suomeen on Oulusta lennettävä Helsingin kautta. Kuntien ja yksityisten omistuksessa olevien kenttien toiminta Ruotsissa ja Norjassa on hyvä esimerkki tämän mallin toimimisesta.

Reiteillä tällä hetkellä operoivat lentoyhtiöt toteuttavat osittain yhtiöidensä strategiaa ja kuljettavat matkustajia maidensa pääkaupunkien hub- kentille. Suoria ympäri vuoden olevia kansainvälisiä reittikohteita suurille kentille ei ole Oulussa tällä hetkellä, sen sijaan Luulajassa avattiin usean vuoden jälkeen uusi kansainvälinen reittikohde Helsinkiin. Molempia kenttiä yhdistää kuitenkin yksi yhteinen kansainvälinen kohde Norjan Tromssaan, reitti kulkee Oulusta Tromssaan välilaskulla Luulajassa. Matkustajamäärissä reitti ei ole merkittävä, mutta se on näiden alueiden liike-elämälle tärkeä ja kaupunkeja yhdistävä tekijä.

Tilauslentoliikenne on molemmilla lentokentillä ollut kansainvälisessä liikenteessä selvästi suurempi matkustajamäärissä kuin kansainvälinen reittiliikenne, myös talouden heilahtelut eivät ole vaikuttaneet tilauslentoliikenteessä niin paljon kuin reittiliikenteessä. Tilauslentoliikenne on kasvanut molemmissa kaupungeissa tasaisesti, mutta viime vuosina kasvu on Luulajassa ollut nopeampaa. Ympäri vuoden toimineet yhteydet Oulusta Tukholmaan, Kööpenhaminaan ja Riikaan ovat romahduttaneet Oulun kansainvälisen liikenteen matkustusmäärät. Tilauslentoliikenteen suosio ja Oulussa Norwegian lentoyhtiön kausiluontoiset suorat reittilennot Espanjaan ovat osoittaneet kuitenkin sen, että suorille kansainvälisille yhteyksille on kysyntää. Luulajassa kasvava tilauslentoliikenne ja uusi reitti Helsinkiin ovat vaikuttaneet Luulajassa kansainvälisen liikenteen nopeampaan kasvuvauhtiin kuin kotimaan liikenteessä. Luulajassa lentoliikenne noudattaa globaalia trendiä, kansainvälinen liikenne on kasvuvauhdissa nopeampaa kuin kotimaan liikenne.

Matkustajaliikenteen kausiluontoista vaihtelua kuukausittain ja viikoittain seurattaessa havaitaan, että liikenne on tehty liikematkailua silmälläpitäen. Reittiliikenteessä kalleimmat istuinpaikat koneessa maksavat yritykset työntekijöilleen ja vapaa-ajan matkustajat ostavat yleensä koneen edullisimmat istuinpaikat. Lentoyhtiöiden vuorotarjonnat ovat tästä johtuen arkipäivisin suurempaa kuin viikonloppuisin, ja kuukausista ovat suosituimmat ne, jolloin ei ole pitkiä lomajaksoja. Oulussa ja Luulajassa tilanne on tämän suhteen lähes yhtenevä.

Oulussa hotelliyöpymisiä on ulkomaalaisista eniten Venäjältä, Ruotsista ja Saksasta. Ulkomaalaisten keskuudessa hotelliyöpymiset Oulussa liittyvät selvästi vapaa-ajan matkustamiseen enemmän kuin työhön liittyvään matkustamiseen. Venäläisten yöpymiset ovat suurimmaksi osaksi tammikuussa ja saksalaisten yöpymiset ajoittuvat kesäkuukausiin. Oulu on venäläisille suuri kauppapaikka ja saksalaisille kauttakulkuna Nordkappiin välietappi hotelliyöpymisille. Oulussa ei ole kyetty vielä näitä kahta suurinta ulkomaalaisryhmää lentoliikenteessä hyödyntämään. Saksalaisille Nordkappiin matkaaville turisteille Oulusta voitaisiin luoda lentokenttä, josta lähdetään jatkamaan matkaa busseilla pohjoiseen. Koneet voisivat viedä vastaavasti Oulusta matkustajia Keski-Eurooppaan Saksan suurimmille kentille kuten Frankfurtiin, Müncheniin, Dusseldorffiin tai Berliiniin. Venäläisten houkuttelemiseksi lentäen voitaisiin hyödyntää lähialueiden lomakohteita ja Oulun runsaita kauppamahdollisuuksia. Lentokentän hiljaisempien kuukausien tammikuun, kesäkuun ja heinäkuun tilannetta voitaisiin näillä keinoilla oleellisesti vilkastuttaa.

Kentän käyttäjäkunnasta, sekä Oulussa ja Luulajassa, suurimman osuuden muodostavat työssäkäyvät ikäryhmät. Ikäryhmien vertailussa eroavuudet kenttien välillä ovat nuorempien ja vanhempien ikäryhmien joukossa, joita on Luulajassa enemmän. Vapaa-ajan matkustusta on Luulajassa enemmän kuin Oulussa. Oulussa vapaa-ajan matkustukselle on muilla kulkutavoilla enemmän kilpailua ja Oulussa tapahtuu myös matkaketjujen yhdistelyitä enemmän kuin Luulajassa paremman joukkoliikenteen tarjoilun vuoksi etenkin rautatie- ja bussiliikenteessä. Myös omalla autolla matkustetaan Helsinkiin, josta jatketaan lentämällä ulkomaille. Lyhyemmät etäisyydet Etelä-Suomeen ovat Oulussa muille kulkutavoille vahva kilpailutekijä vapaa-ajan matkustuksessa Luulajaan verrattuna.

Huolimatta talouden huonosta tilanteesta etenkin Oulun seudulla, lentoliikenne on lievässä kasvussa. Kasvu tapahtuu kuitenkin vain kotimaanlentoliikenteen kustannuksella ja hyvällä yhteydellä Helsinkiin. Luulajassa on kasvua viimeaikoina lähdetty hakemaan selvästi voimakkaammin kansainvälisessä liikenteessä yleisen kansainvälisen trendin mukaan. Oulu on Suomen, Ruotsin ja Norjan pohjoisista alueista ylivoimaisesti väestöltään ja talousalueeltaan suurin, mikä on lentoliikenteelle ja lentoyhtiöille merkittävä tekijä. Kansainvälisen turismin ja vapaa-ajan matkustuksen kulkutapana lentoliikenne on erittäin merkittävä. Oulussa ei tällä hetkellä ole tätä hyödynnetty säännöllisessä reittiliikenteessä. Suomesta ei ole ollut viime vuosina

Helsinkiä lukuun ottamatta suoraa liikennettä esimerkiksi Euroopan suurimpaan talouteen Saksaan, Oulu voisi olla lentoliikenteessä tämän kohdalla reitin avaaja. Pienten lentoyhtiöiden puute näkyy Suomessa ja Oulun lentokentällä siinä, ettei Oulusta ole Luulajan tapaista liikennettä Pohjois-Suomen muille kentille. Tilanne tulee tuskin muuttumaan, niin kauan kun Suomessa ei ole kuntien tai yksityisten omistuksessa olevia lentokenttiä. Luulajan lentokentän suosioon vaikuttaa hyvä julkinen bussiyhteys kentälle, Oulussa kenttä sijaitsee Luulajaan verrattuna kaukana keskustasta, mutta jos bussiyhteyttä voitaisiin parantaa niin, että yhteys saataisiin nopeammaksi, ei se voisi olla vaikuttamatta kentän käyttäjämääriin kohentavasti. Oulussa ei ole yhtään halpalentoyhtiön lentoa toistaiseksi, lähin kenttä löytyy Tampereelta, jonne halpalentoyhtiöillä on lentoja. Luulajaan verrattuna Oulussa tilanne olisi halpalentoyhtiölle houkuttelevampi, väestömäärä on iso ja etäisyys toiseen lähimpään lentoja tarjoavaan halpalentoyhtiökenttään on pitempi. Oulun uusi terminaalirakennus on päivitetty uusimmat lentoliikenteen normit huomioiden Luulajaa hieman paremmaksi, kapasiteettia voitaisiin nostaa yhdessä kentän hallinnoimien viranomaisten, alueella toimivien yritysten, matkailuviranomaisten ja lentoyhtiöiden hyvällä yhteistoiminnalla.

LÄHTEET

- [1] ICAO.2015. Järjestön Internet-sivut. [Viitattu: 10.4.2015]. Saatavissa: <http://www.icao.int/Newsroom/Pages/Strong-Passenger-Results-and-a-Rebound-for-Freight-Traffic-in-2014.aspx>
- [2] J. Mäntynen, K. Kaartinen, H. Rauhamäki.2014. Lentoliikenne ja lentoasemat. Liikenteen tutkimuskeskus Verne. Tampereen teknillinen yliopisto.
- [3] Swedavia. 2015. Års- och Hållbarhetsredovisning 2014. [Viitattu: 13.4.2015]. Saatavissa: <http://www.swedavia.se/om-swedavia/detta-ar-swedavia/finansiell-kommunikation/rapporter/>
- [4] ACI.2015. Järjestön Internet-sivut. [Viitattu:13.4.2015]. Saatavissa: <http://www.aci.aero/News/Releases/Most-Recent/2015/03/26/ACI--World-releases-preliminary-world-airport-traffic-and-rankings-for-2014--DXB-becomes-busiest-airport-for-international-passenger-traffic->
- [5] World Bank. 2015. Tietokanta. [Viitattu: 13.4.2015]. Saatavissa: <http://data.worldbank.org/indicator/IS.AIR.PSGR/countries?display=graph>
- [6] Aalto, E., Pöllänen, M. , Mäntynen, J., Mäkelä, T., Rauhamäki, R. 2012. Suomen lentoliikenne vuoteen 2025- 4 skenaariota. Trafín julkaisuja 12/2012
- [7] IATA. 2015. Järjestön Internet-sivut. [Viitattu: 16.4.2015]. Saatavissa: <http://www.iata.org/publications/pages/wats-passenger-carried.aspx>
- [8] ICAO.2015. Järjestön Internet-sivut.[Viitattu:16.4.2015]. Saatavissa: http://www.icao.int/annual-report-2013/Documents/Appendix_1_en.pdf
- [9] ICAO.2015.Järjestön Internet-sivut.[Viitattu:21.4.2015].Saatavissa: <http://www.icao.int/publications/Pages/doc7300.aspx>
- [10] ICAO.2014.Järjestön Internet-sivut [Viitattu:22.4.2015].Saatavissa: <http://www.icao.int/Search/pages/Results.aspx?k=icao%20statistics%20program&start1=31>
- [11] Star Alliance.2015.Allianssin internet-sivut [Viitattu:23.4.2015]. Saatavissa: http://www.staralliance.com/en/about/member_airlines/
- [12] Skyteam.2015.Allianssin internet-sivut [Viitattu:23.4.2015]. Saatavissa: <http://www.skyteam.com/en/About-us/Press/Facts-and-Figures/>

- [13] Oneworld.2015.Allianssin internet-sivut [Viitattu:23.4.2015].Saatavissa:
<http://www.oneworld.com/news-information/oneworld-fact-sheets/oneworld-at-a-glance/>
- [14] Euroopan komissio.2015.Single European Sky. [Viitattu: 23.4.2015]. Saatavissa:
http://ec.europa.eu/transport/modes/air/single_european_sky/index_en.htm
- [15] Airbus.2015.Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:23.4.2015]. Saatavissa:
<http://www.airbus.com/innovation/future-by-airbus/>
- [16] Finavia.2015.Vuosikertomus 2014.[Viitattu:23.4.2015].Saatavissa:
<http://vuosikertomus.finavia.fi/fi/>
- [17] ICAO.2015.Safety report 2014.[Viitattu:24.2.2015].Saatavissa:
<http://www.icao.int/safety/Pages/Safety-Report.aspx>
- [18] Lentoposti.2015.Suurta julkisuutta saaneista lentoturmista huolimatta ilmailuvuosi 2014 turvallisempi kuin koskaan. [Viitattu:24.4.2015]. Saatavissa:
http://www.lentoposti.fi/uutiset/julkisuutta_saaneista_lentoturmista_huolimatta_ilmailuvuosi_2014_oli_turvallisempi_kuin_koskaan
- [19] EASA.2015.Järjestön internet-sivut. [Viitattu:27.4.2015]. Saatavissa:
<http://easa.europa.eu/newsroom-and-events/news/easa-recommends-minimum-two-crew-cockpit>
- [20] Discovery Networks International.2015.6D:AirAsian lentoturma. [Viitattu:27.4.2015].
- [21] Lentoposti.2015.MH-370 kateissa jo vuoden – etsintään on käytetty satoja miljoonia dollareita. [Viitattu:27.4.2015]. Saatavissa:
http://www.lentoposti.fi/uutiset/mh370_kateissa_jo_vuoden_etsintaan_on_kaytetty_satoja_miljoonia_dollareita
- [22] IATA.2015. Järjestön internet-sivut. [Viitattu:27.4.2015]. Saatavissa:
http://www.iata.org/pressroom/facts_figures/fact_sheets/Documents/industry-facts.pdf
- [23] ICAO.2015. Järjestön internet-sivut. [Viitattu:27.4.2015]. Saatavissa:
<http://www.icao.int/sustainability/Documents/AirTransport-Figures.pdf>
- [24] Finnair Cargo.2015.Yhtiön internet-sivut.[Viitattu 28.4.2015].Saatavissa:
<http://www.finnaircargo.com/fi/cargo/koneet-ja-kontit.html>
- [25] J.Rantala.2011.Lentorahdit.Liikenteen tutkimuskeskus Verne.Tampereen teknillinen yliopisto.[Viitattu:28.4.2015].Saatavissa:

http://www.midnordictc.net/download/18.4eed57f013338c111a180003803/1418296726801/Rantala_Lentorahti_2011.pdf

- [26] IATA.2015. Järjestön internet-sivut.[Viitattu:28.4.2015]. Saatavissa: <http://www.iata.org/publications/Pages/wats-freight-km.aspx>
- [27] Emirates.2015 . Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:28.4.2015]. Saatavissa: <http://www.emirates.com/english/index.aspx>
- [28] Finavia.2015. Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:29.4.2015]. Saatavissa: <http://www.finavia.fi/fi/>
- [29] Liikenne- ja viestintäministeriö.2015. Lentoliikennestrategia 2015 -2030. [Viitattu: 28.4.2015]. Saatavissa: <http://www.lvm.fi/julkaisu/4432184/lentoliikennestrategia-2015-2030>
- [30] Finavia.2015.Vuosikertomus 2014. [Viitattu:29.4.2015]. Saatavissa: <http://vuosikertomus.finavia.fi/fi/>
- [31] Finavia.2015.Liikennetilastot.[Viitattu:29.4.2015]. Saatavissa: <http://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/tilastot/>
- [32] Finavia.2015.Vuosikertomus 2014. [Viitattu:29.4.2015]. Saatavissa: <http://vuosikertomus.finavia.fi/fi/>
- [33] Finavia.2015.Liikennetilastot.[Viitattu:4.5.2015]. Saatavissa: <http://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/tilastot/>
- [34] Finavia.2015.Yhtiön internet-sivut.[Viitattu 5.5.2015]. Saatavissa: <http://www.finavia.fi/fi/tiedottaminen/ajankohtaista/2015/tervetuloa-lappiin-lufthansa/>
- [35] Finavia.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 5.5..2015]. Saatavissa: <http://www.finavia.fi/fi/lentomatka/aikatauluhaku/>
- [36] Wikipedia.2015.List of the busiest airports in europe.[Viitattu: 4.5.2015] Saatavissa: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_busiest_airports_in_Europe
- [37] Liikenne- ja viestintäministeriö.2015. Lentoliikennestrategia 2014-2030. [Viitattu:4.5.2015]. Saatavissa: <http://www.lvm.fi/julkaisu/4432184/lentoliikennestrategia-2015-2030>
- [38] Norwegian.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:4.5.2015]. Saatavissa: <https://www.norwegian.com/fi/lento/reittikartta/>

- [39] SAS.2015.Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:4.5.2015].Saatavissa:
<http://www.flysas.com/fi/fi/kohteet/kittila/>
- [40] AEA.2015.Järjestön internet-sivut. [Viitattu:6.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.aea.be/component/newsletter/newsletter/85.html?tmpl=newsletter>
- [41] Liikenne- ja viestintäministeriö.2015.Lentoliikennestrategia 2014-2030.
[Viitattu:4.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.lvm.fi/julkaisu/4432184/lentoliikennestrategia-2015-2030>
- [42] RDC.2015.Järjestön internet-sivut.[Viitattu:6.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.capstats.com/>
- [43] Finavia.2015.Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:7.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.finavia.fi/fi/lentomatka/aikatauluhaku/>
- [44] Finavia.2015.Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:8.5.2015].Saatavissa:
<http://www.finavia.fi/fi/tiedottaminen/julkaisuarkisto/>
- [45] RDC.2015.Järjestön internet-sivut.[Viitattu: 8.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.capstats.com/>
- [46] Liikenne- ja viestintäministeriö.2015. Lentoliikennestrategia 2015 -2030.
[Viitattu: 8.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.lvm.fi/julkaisu/4432184/lentoliikennestrategia-2015-2030>
- [47] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:11.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.swedavia.se/om-swedavia/detta-ar-swedavia/>
- [48] SRF.2015. Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:11.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.flygplatser.se/om-oss/>
- [49] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 11.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.swedavia.se/om-swedavia/statistik/>
- [50] Svenska Regionala Flygplatser. Yhtiön internet-sivut.[Viitattu: 12.5.2015].
Saatavissa: <http://www.flygplatser.se/en-svensk-flygpolitik-boardings-canceled/>
- [51] Transportstyrelsen.2015.Trafik Statistik Svenska Flygplatser 2014. [Viitattu:
12.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.transportstyrelsen.se/sv/luftfart/Statistik/Flygplatsstatistik-/2014/>
- [52] SRF.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu 12.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.flygplatser.se/flygplatser/>

- [53] Wikipedia.2015.List of the busiest airports in europe.[Viitattu: 12.5.2015].
Saatavissa: http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_the_busiest_airports_in_Europe
- [54] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 13.5.2015]. Saatavissa:
<https://www.swedavia.se/arlanda/flyginformation/destinationer/>
- [55] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 13.5.2015]. Saatavissa:
<https://www.swedavia.se/landvetter/>
- [56] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:15.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.swedavia.se/om-swedavia/statistik/utforligare-trafikstatistik/>
- [57] Oxford Economics.2011.Flygets ekonomiska betydelse för Sverige [Viitattu: 15.5.2015]. Saatavissa: <http://www.svensktflyg.se/wp-content/uploads/2011/10/flygets-ekonomiska-betydelse-for-sverige.pdf>
- [58] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:15.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.swedavia.se/arlanda/om-stockholm-arlanda-airport/om-flygplatsen/utvecklingsplan/>
- [59] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:18.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.swedavia.se/om-swedavia/statistik/destinationsstatistik/>
- [60] Avinor.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 19.5.2015]. Saatavissa:
<https://avinor.no/en/corporate/about-us/the-avinor-group/#!/about-the-company-5220>
- [61] Avinor.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:19.5.2015]. Saatavissa:
<https://avinor.no/en/corporate/about-us/statistics/#!/traffic-statistics-6221>
- [62] Avinor.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 19.5.2015]. Saatavissa:
https://avinor.no/globalassets/_konsern/om-oss/finansiell-informasjon/presentasjoner/investor-presentation-avinor-2015.pdf
- [63] Rygge Civile Lufthavn AS. 2015. Moss Lufthavn Rygge.[Viitattu: 19.5.2015].
Saatavissa: <http://www.ryg.no/>
- [64] Torp Sandefjord lufthavn.2015.[Viitattu: 19.5.2015]. Saatavissa:
http://www.torp.no/?lang=no_NO
- [65] Wideroe.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:21.5.2015]. Saatavissa:
<http://www.wideroe.no/en/tickets/destinations>
- [66] Avinor.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 21.5.2015]. Saatavissa:
https://avinor.no/direkte-til-usa/?utm_source=avinor.no&utm_medium=OSL&utm_campaign=usa_forsiden

- [67] World economic forum.2015. The Travel & Tourism Competitiveness Report 2015. [Viitattu: 22.5.2015]. Saatavissa: <http://www.weforum.org/reports/travel-tourism-competitiveness-report-2015>
- [68] Luleå Municipality.2015. Kunnan internet-sivut. [Viitattu: 26.5.2015]. Saatavissa: http://www.lulea.se/download/18.6a0e8d7314cdf15f61c546/1429704417233/Fickfaktafolder_eng_webb.pdf
- [69] Google.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 27.5.2015]. Saatavissa: <https://www.google.com/maps/@66.6263521,22.6230507,7z>
- [70] Luleå Kommun.2015. Kunnan internet-sivut. [Viitattu: 28.5.2015]. Saatavissa: <http://www.lulea.se/download/18.18f4493814d4b3c0ac2297/1431501794982/201505Maj.pdf>
- [71] FAA.2015.World aero data. [Viitattu: 28.5.2015]. Saatavissa: <http://worldaerodata.com/wad.cgi?id=SW89881&sch=kallax>
- [72] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 28.5.2015]. Saatavissa: <https://www.swedavia.com/lulea/about-lulea-airport-/about-lulea-airport/facts-about-the-airport/history/>
- [73] Swedavia.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 1.6.2015]. Saatavissa: <https://www.swedavia.se/lulea/om-lulea-airport/om-flygplatsen/>
- [74] Flygtorget.2013.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:1.6.2015]. Saatavissa: <http://www.flygtorget.se/Aktuellt/Artikel/?Id=9646>
- [75] Swedavia.2015.Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:1.6.2015]. Saatavissa: <http://www.swedavia.se/PageFiles/768/Lule%C3%A5s-lokaltrafik-linje4.pdf>
- [76] SJ AB.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:1.6.2015]. Saatavissa: <https://www.sj.se/travel/booksearchlocation.form?l=sv&lkaid=173734:21415:69245>
- [77] www.vaelimatka.org.2015.[Viitattu:1.6.2015]. Saatavissa: <http://www.vaelimatka.org/lule%C3%A5%20sweden/Tukholma>
- [78] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu 2.6.2015]. Saatavissa: http://www.swedavia.se/Global/Swedavia/Vara_tjanster/Reklam/Prislista_LLA.pdf
- [79] Swedavia.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 2.6.2015]. Saatavissa: https://www.swedavia.se/PageFiles/6089687/docs/dec_14/pax_201412.pdf

- [80] RDC.2015.Järjestön internet-sivut. [Viitattu:2.6.2015]. Saatavissa: <http://www.capstats.com/>
- [81] Flightradar24 AB.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:8.6.2015]. Saatavissa: <http://www.flightradar24.com/65.27,21.02/7>
- [82] Finnavia.2015. Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:10.6.2015]. Saatavissa: <http://www.finnavia.fi/fi/tiedottaminen/ajankohtaista/2015/helsinkivantaalta-ruotsiin-katso-uudet-kohteet/>
- [83] Finnavia.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:10.6.2015]. Saatavissa: <https://www.finnavia.fi/fi/tiedottaminen/ajankohtaista/2015/oulu-luulaja-jatromssa-nyt-lentomatkan-paassa-toisistaan/>
- [84] Arctic Airlink.2015. Toimijan internet-sivut. [Viitattu:10.6.2015]. Saatavissa: <http://www.arcticairlink.fi/om-oss-fi/>
- [85] Swedavia.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:11.6.2015]. Saatavissa: <https://www.swedavia.se/lulea/om-lulea-airport/for-press1/fortsatt-okning-i-flygresandet-fran-lulea-airport/>
- [86] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:11.6.2015]. Saatavissa: <https://www.swedavia.se/om-swedavia/press-och-nyheter/statistik/trafikstatistik/>
- [87] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 11.6.2015.] Saatavissa: http://www.swedavia.se/Global/Swedavia/Vara_tjanster/Reklam/Prislista_LLA.pdf
- [88] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut.[Viitattu: 12.6.2015]. Saatavissa : <http://www.swedavia.se/om-swedavia/press-och-nyheter/statistik/destinationsstatistik/>
- [89] Luleå hamn.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:16.6.2015]. Saatavissa: <http://www.portlulea.com/60/om-lulea-hamn/om-oss/projekt-malmporten.html>
- [90] Försvarmakten.2015. Ruotsin puolustusvoimien internet-sivut. [Viitattu:16.6.2015]. Saatavissa: <http://www.forsvarsmakten.se/sv/organisation/norrbottens-flygflottilj-f-21/>
- [91] Luleå lokal trafik LLT.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:16.6.2015]. Saatavissa: <http://www.llt.lulea.se/lulea-airport/>
- [92] SAS. 2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 16.6.2015]. Saatavissa: <https://www.sas.se/resmal/lulea/guide/>

- [93] Swedavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 17.6.2015]. Saatavissa: <https://www.swedavia.se/om-swedavia/press-och-nyheter/statistik/destinationsstatistik/>
- [94] Trafikverket.2006. Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:18.6.2015]. Saatavissa: <http://www.trafikverket.se/contentassets/809aec843f354942b2306afb16a59c8d/sammanfattning.pdf>
- [95] Trafikverket.2014. Yhtiön internet-sivut.[Viitattu:18.6.2015]. Saatavissa: <http://www.trafikverket.se/Privat/Vagar-och-jarnvagar/Sveriges-jarnvagsnat/Norrbotniabanan/>
- [96] SFSA holding KB ltd. 2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:25.6.2015]. Saatavissa: <http://www.svenskaflygplatser.com/se/airports/airports.php>
- [97] Tilastokeskus.2015.Tilastokeskuksen internet-sivut.[Viitattu:4.8.2015]. Saatavissa: http://www.stat.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html
- [98] Väestörekisterikeskus.2015. Viraston internet-sivut. [Viitattu:4.8.2015]. Saatavissa: <http://vrk.fi/default.aspx?id=278&docid=0>
- [99] Oulun Yliopisto.2015. Yliopiston internet-sivut. [Viitattu: 5.8.2015]. Saatavissa: <http://www oulu.fi/yliopisto/esittely>
- [100] Oulun kaupunki.2015. Kaupungin internet-sivut [Viitattu:5.8.2015]. Saatavissa: <http://www.ouka.fi/oulu/oulu-tietoa/tietoa-oulusta>
- [101] Oulun satama.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:5.8.2015]. Saatavissa: <http://www ouluport.com/fi/etusivu/yleista>
- [102] Oulun kaupunki.2015. Oulun kaupungin tilastollinen vuosikirja 2013. [Viitattu: 5.8.2015]. Saatavissa: http://www.ouka.fi/c/document_library/get_file?uuid=4f9ff00e-8f80-4cca-ab4e-f9a0d1f6ca65&groupId=50085
- [103] Finavia.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:7.8.2015]. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/oulu/yhteystiedot/>
- [104] FAA.2015.World aerodata. [Viitattu: 7.8.2015]. Saatavissa: <http://worldaerodata.com/wad.cgi?id=FI88603&sch=oulu>
- [105] Lentoposti.2014. Oulusta vuoden lentoasema. [Viitattu: 7.8.2015]. Saatavissa: http://www.lentoposti.fi/uutiset/oulusta_vuoden_lentoasema
- [106] Finavia.2012.Oulun lentoasema, lentokonemeluselvitys tilanne 2010 ja ennuste 2020-2030. [Viitattu:10.8.2015]. Saatavissa:

http://www.infotripla.fi/oulunliikenne/julkaisut/Liikenneymp%C3%A4rist%C3%B6/L723_Lentoaseman%20meluselvitys_12072012.pdf

- [107] Finavia.2015.Oulu aerodrom. [Viitattu: 10.8.2015]. Saatavissa: https://ais.fi/ais/eaip/aipcharts/efou/EF_AD_2_EFOU_MARK.pdf
- [108] Finavia.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:11.8.2015]. Saatavissa: <http://www.finavia.fi/fi/oulu/lyhyesti/>
- [109] Finavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:11.8.2015]. Saatavissa: <http://www.finavia.fi/fi/tiedottaminen/ajankohtaista/2013/oulun-lentoasemalla-juhlitaan-60vuotista-historiaa/>
- [110] Finavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:11.8.2015]. Saatavissa: <http://www.finavia.fi/fi/oulu/palvelut/>
- [111] Finavia.2015. Vuosikertomus 2014. [Viitattu:11.8.2015]. Saatavissa: <http://vuosikertomus.finavia.fi/fi/>
- [112] Oulun kaupunki.2015. Kaupungin internet-sivut. [Viitattu:11.8.2015]. Saatavissa: <http://www.oulunjoukkoliikenne.fi/reitit-ja-aikataulut>
- [113] Finnair.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 12.8.2015]. Saatavissa: http://www.finnairgroup.com/konserni/konserni_14_6.html
- [114] www.vaelimatka.org.2015.[Viitattu: 12.8.2015]. Saatavissa: <http://www.vaelimatka.org/oulu/Turku>
- [115] VR.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:12.8.2015]. Saatavissa: <https://www.vr.fi/cs/vr/fi/etusivu>
- [116] Finnair.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:12.8.2015]. Saatavissa: <http://www.finnair.com/fi/fi>
- [117] Liikennevirasto. 2015. Viraston internet-sivut. [Viitattu:13.8.2015]. Saatavissa: http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/hankkeet/kaynnissa/seinajoki_oulu#.VcxV91PovIU
- [118] YLE.2012.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:13.8.2015]. Saatavissa: http://yle.fi/uutiset/viiden_tunnin_junamatka_oulusta_helsinkiin/6303785
- [119] Sallinen, L.2015. Finavia. Sähköpostitiedustelu 13.8.2015.
- [120] Oulun kaupunki.2015.Yleiskaavaehdotus. [Viitattu:13.8.2015]. Saatavissa: <http://www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/uoyk/yleiskaavaehdotus>

- [121] Finavia.2015. Liikennetilastot. [Viitattu:14.8.2015]. Saatavissa:
<http://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/tilastot/>
- [122] RDC.2015.Järjestön internet-sivut. [Viitattu:14.8.2015]. Saatavissa:
<http://www.capstats.com/>
- [123] Finnair.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:14.8.2015]. Saatavissa:
<http://www.finnair.com/fi/fi/flights/fleet>
- [124] Nordic Regional Airlines, NORRA.2015. Yhtiön internet-sivut.
[Viitattu:14.8.2015]. Saatavissa: <http://flynorra.com/tietoa-meista/laivasto/>
- [125] Norwegian. 2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 14.8.2015]. Saatavissa:
<http://www.norwegian.com/fi/tietoa-norwegianista/our-company/lentokalusto/>
- [126] RDC.2015. Järjestön internet-sivut. [Viitattu: 14.8.2015]. Saatavissa:
<http://www.capstats.com/>
- [127] Lentoposti.2012.Blue 1 jatkaa panostusta Skandinavian reitteihin- Helsingin ja Oulun välinen reitti lopetetaan. [Viitattu:17.8.2015]. Saatavissa:
http://www.lentoposti.fi/uutiset/blue1_jatkaa_panostusta_skandinavian_reitteihin_helsingin_ja_oulun_valinen_reitti_lopetetaan
- [128] Tilastokeskus. 2015. Tilastokeskuksen internet-sivut. [Viitattu: 18.8.2015].
Saatavissa: <http://www.stat.fi/til/matk/tau.html>
- [129] Finavia.2015.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:18.8.2015]. Saatavissa:
http://dxww91gv4d0rs.cloudfront.net/file/dl/i/jFIIJQ/lbICP-4iuP6OpeA0LaE3cA/Finavia_lentoliikennetilastot2014.pdf
- [130] Sallinen, L. 2015. Finavia. Sähköpostitiedustelu 19.8.2015.
- [131] Finavia.2010. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 19.8.2015]. Saatavissa:
http://dxww91gv4d0rs.cloudfront.net/file/dl/i/zSm2XQ/bAv8Nm96lHK_cYgLwCxy2w/Finavia_vsk_FIN_2010.pdf
- [132] Kaleva.2015. Sanomalehden internet-sivut. [Viitattu:20.8.2015]. Saatavissa:
<http://www.kaleva.fi/uutiset/talous/lehti-sas-lopettaa-lennot-oulusta-tukholmaan/688677/>
- [133] RDC.2015.Järjestön internet-sivut.[Viitattu:20.8.2015]. Saatavissa:
<http://www.capstats.com/>
- [134] Finavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 20.8.2015]. Saatavissa:
<http://www.finavia.fi/fi/tiedottaminen/arkisto/lentoliikennetilastot/>

- [135] Finavia.2007.Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:20.8.2015]. Saatavissa: <http://archive.finavia.fi/tiedotteet/tiedote?t=airbaltic-avaa-uuden-reitin-oulusta-riikaan-1091474&tyyppi=Finavia>
- [136] Finavia.2010. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:20.8.2015]. Saatavissa: <http://archive.finavia.fi/tiedotteet/tiedote?t=airbaltic-avasi-16-2860970&tyyppi=Finavia>
- [137] Finavia.2010. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:20.8.2015]. Saatavissa: <http://archive.finavia.fi/tiedotteet/tiedote?t=air-baltic-reittilennot-oulusta-tallinnaan-alkaneet-2753407&tyyppi=Finavia>
- [138] Finavia.2011. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:20.8.2015]. Saatavissa: <http://archive.finavia.fi/tiedotteet/tiedote?t=airbaltic-aloittaa-oulu-tromssa-reitin-29-5385262&tyyppi=Finavia>
- [139] BusinessOulu.2015. Liikelaitoksen internet-sivut. [Viitattu:21.8.2015]. Saatavissa: <http://www.businessoulu.com/fi/uutiset/arctic-airlink-jatkaa-10-lennolla-viikossa-reitilla-oulu-luulaja-tromssa.html>
- [140] Finavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 21.8.2015]. Saatavissa: <https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/tilastot/2015/>
- [141] Sallinen,L. 2015. Finavian asiakaskysely Oulun lentokentällä 2014. Sähköposti tiedustelu 13.8.2015.
- [142] Merivirta, L. 2015. Finavia Flight Data Analyst. Sähköposti tiedustelu 24.8.2015.
- [143] Luleå kommun.2015. Kunnan internet-sivut. [Viitattu:27.8.2015]. Saatavilla: <http://www.lulea.se/kommun--politik/press--och-informationsmaterial/informationsmaterial/luleaargument.html>
- [144] Tilastokeskus.2015. Viraston internet-sivut. [Viitattu:27.8.2015]. Saatavissa: http://www.tilastokeskus.fi/til/tyti/2015/07/tyti_2015_07_2015-08-25_tie_001_fi.html
- [145] ELY.2015. Viraston internet-sivut. [Viitattu:27.8.2015]. Saatavissa: <https://www.ely-keskus.fi/web/ely/ely-pohjois-pohjanmaa-tyomarkkinoiden-tyovoimatarpeen-ja-talouden-kehitys>
- [146] LLT AB.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu:27.8.2015]. Saatavissa: http://www.llt.lulea.se/wp-content/uploads/arsredovisningar/llt_arsredovisning_2014.pdf

- [147] Finavia.2015. Yhtiön internet-sivut. [Viitattu: 2.9.2015]. Saatavissa:
<http://www.finavia.fi/fi/tiedottaminen/ajankohtaista/2015/rovaniemen-lentoasema-valmistautuu-chartersesonkiin-pullonkaulat-pois/>